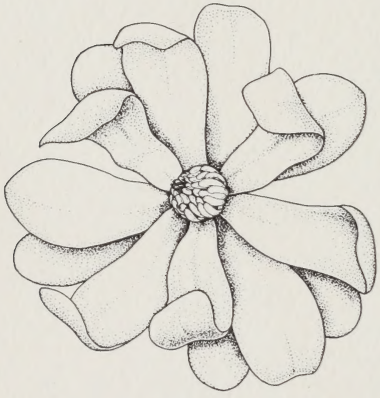
Harvard Botany Libraries
3 2044 105 173 264

WI
M6

LIBRARY
OF THE
ARNOLD ARBORETUM



HARVARD UNIVERSITY

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/moscosoacontribu4198jard

Moscosoa

CONTRIBUCIONES CIENTIFICAS DEL JARDIN BOTANICO NACIONAL "DR. RAFAEL M. MOSCOSO", SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA.

VOLUMEN 4 1986

Regiones geográficas de la isla de la Española.
1. T. A. Zanoni

Las expediciones botánicas de William L. Abbott y Emery C. Leonard a la isla Española.
6. T. A. Zanoni

Bibliografía de la flora y de la vegetación de la isla Española. II. Adiciones.
39. T. A. Zanoni

Bibliografía botánica del Caribe. I.
49. T. A. Zanoni.

Notas sobre la flora de la isla Española. I. Bromeliaceae.
54. T. A. Zanoni, M. M. Mejía P., & R. W. Read

Notas sobre la flora de la isla Española. II.
105. T. A. Zanoni & M. M. Mejía P.

Orquídeas (Orchidaceae) nuevas a la ciencia, endémicas en la Española.
133. D. D. Dod

Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas. VI.
188. D. D. Dod

Afidos y tripidos polenizan orquídeas en las Pleurothallidinae (Orchidaceae).
200. D. D. Dod

Oeceoclades maculata (Orchidaceae), 1975 a 1985, en marcha inexorable cruza la isla Española.
203. D. D. Dod

Florula de la Reserva Científica "Dr. Orlando Cruz Franco", Provincia Monte Cristi, República Dominicana.
206. R. G. García & J. Pimentel B.

Two new Clusias of Dominican interest.
215. B. Maguire

A new *Duranta* (Verbenaceae) from Hispaniola.
217. W. S. Judd & R. W. Sanders

First report of *Micropholis polita* (Sapotaceae) and *Hamelia ventricosa* (Rubiaceae) from Hispaniola.
222. W. S. Judd

Encuesta sobre medicina tradicional popular en una zona rural y una zona urbana marginal de la República Dominicana.
226. L. Robineau

Las aves del Jardín Botánico Nacional. I.
266. A. S. de Dod

MOSCOSOA

Contribuciones Científicas del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso".

MOSCOSOA contiene artículos científicos sobre la botánica, especialmente sistemática de plantas (incluyendo estudios florísticos, monografías, quimotaxonomía, y taxonomía numérica); morfología, anatomía, citología, paleobotánica, biología de polenización, ecología, etnobotánica, y botánica económica, especialmente cuando se relaciona a la ecología y taxonomía de plantas.

Su alcance geográfico se definió primordialmente como la isla Española (la República Dominicana y Haití), pero incluye también las otras islas del Caribe (Antillas Occidentales). Artículos acerca de las zonas próximas al Caribe pueden ser consideradas previa consulta con el Editor.

Se prefieren artículos escritos en español. Sin embargo, se aceptarán artículos en inglés o francés (los idiomas principales hablados en el Caribe), a los cuales les deberá ser añadido un adecuado resumen adicional en español, en cada caso.

La revista MOSCOSOA incluye las obras de los científicos del Jardín Botánico Nacional y los contribuyentes y los colaboradores fuera de la institución. Los autores pueden consultar con el Editor acerca de la conformidad de sus temas para la revista.

EDITOR
Thomas A. Zanoni

COMITE EDITORIAL

Julio Cicero Donald D. Dod Bassett Maguire

Nota: Todos los manuscritos sometidos a MOSCOSOA son revisados por dos críticos. Las obras para la publicación en MOSCOSOA deben ser enviadas al Dr. Thomas A. Zanoni, Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana.

Impreso en República Dominicana Printed in Dominican Republic
Composición y diagramación: Novograph
Impreso en Editora Corripio, C. por A., Calle A esq. Central, Zona Industrial de Herrera
Santo Domingo, República Dominicana.

ISSN 0254 — 6442

Moscosoa 4 fue puesto en el correo el de agosto de 1986

Moscosoa 4, 1986, pp. 1-5

REGIONES GEOGRAFICAS DE LA ISLA DE LA ESPAÑOLA

Thomas A. Zanoni

Zanoni, Thomas A. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Regiones geográficas de la isla de la Española. Moscosoa 4: 1-5. 1986. Se expone el sistema de las regiones geográficas de Haití y la República Dominicana para el uso en la revista "Moscosoa" y en la "Flora Vascular de la Isla Española", ambas publicaciones del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" de la República Dominicana.

A system of geographic regions of Haiti and the Dominican Republic is presented for use in the publications of the Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso", Dominican Republic the botanical journal Moscosoa and the "Flora Vascular de la Isla Española".

Para los fines de definición de las regiones geográficas de la isla de la Española (Haití y la República Dominicana) en relación a los artículos publicados en la revista botánica "Moscosoa" y para la "Flora Vascular de la Isla Española", presentamos aquí el sistema utilizado en estas obras.

Básicamente, las regiones geográficas son las provincias fisográficas de los reportes geológicos de Haití (Woodring et al., 1924) y de la República Dominicana (Vaughan et al., 1922). Hemos elegido estos reportes porque fueron ampliamente distribuidos (Vaughan et al., 1922; se publicó en una edición facsímil en 1983) y porque cada región es bien definida e indicada en un mapa. Además, el botánico Erik L. Ekman basó sus etiquetas de los ejemplares del herbario en este sistema. Estos ejemplares recolectados en la Española se suman a más de 16,000 originales. Más recientemente, los miles de ejemplares recolectados y distribuidos por los técnicos del Jardín Botánico "Dr. Rafael M. Moscoso" tienen estas mismas regiones indicadas en sus etiquetas.

Admitimos que el sistema es conservador al reconocer las regiones. Hungría Morell (1985) revisó los sistemas usados para la República Dominicana. Otros dos sistemas, más recientes, existen. El de Cucurullo de 1952 es casi idéntico al sistema de Vaughan et al. (1922) pero incluye una décimotercera región (la zona cársica o Los Haitises). Blesch reconoce veinte regiones, pero veintiocho zonas (porque él tiene sub-regiones para dos de sus regiones). El último sistema de Blesch se publicó en un reporte de la Organización de los Estados Americanos en 1967 y tiene poca distribución.

Las divisiones políticas -como las provincias en la República Dominicana y los departamentos en Haití, no son útiles para designar localidades. En ambos países, los límites de las divisiones políticas fueron cambiados muy frecuentemente. Además, se cambió el número y a veces los nombres de los mismos. Por ejemplo, en 1922 (entre la primera visita de Erik L. Ekman de 1917 y su regreso a la isla en 1924-1931) habían diez provincias en la República Dominicana. Hoy en día,

existen veintinueve provincias, mas el Distrito Nacional. Haití tenía cinco departamentos en 1975 y en 1986; aquel país tiene nueve departamentos.

Las provincias y los departamentos no conforman a las regiones geomórficas. No ayudan para entender las distribuciones naturales de las plantas.

El Sistema Actual

Las regiones geográficas publicadas aquí (Tabla 1, Figs. 1 y 2) conforman a las de Vaughan et al. (1922) y Woodring et al. (1924) con los cambios siguientes: dividimos la provincia fisiográfica Cordillera Central de Vaughan et al. (1922) en tres regiones: la Cordillera Central, Los Haitises (sur del Río Yuna, al este de Cotuí, y sur de la Bahía de Samaná) y la Cordillera Oriental (al sur de la Bahía de Samaná y al este de Los Haitises).

La Península de Samaná y Los Haitises tienen una flora muy similar pero por razones geológicas (véase pp. 195-200) en Vaughan et al., 1922), preferimos separar las dos. Los Haitises es una zona de bajas lomas cársicas. La Cordillera Oriental es una sierra geológicamente distinta a Los Haitises, con formaciones ígneo-metamórficas y sedimentario-metamórficas.

Literatura Citada

Hungría Morell, J. J. 1985. Las regiones geomórficas de Dominicana, pp. 37-47 *en* Academia de Ciencias de la República Dominicana (ed.), Memoria de la Segunda Jornada Científica Medio Ambiente y Recursos Naturales en homenaje al Profesor Ricardo Ramírez Núñez. Academia de Ciencias de la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.

Vaughan, T. W., W. Cooke, D. D. Condit, C. P. Ross, W. P. Woodring, & F. C. Calkins. 1922. Un reconocimiento geológico de la República Dominicana. Servicio Geol. República Dominicana Mem. 1:1-302. (Véase Capítulo 3, pp. 27-54, y Lámina 1, Provincias fisiográficas de la República Dominicana). Edición de facsímil publicada por la Sociedad Dominicana de Bibliófilos, Inc. 1983, bajo la impresión de Editora de Santo Domingo. Santo Domingo, República Dominicana.

Woodring, W. P., J. S. Brown, & W. S. Burbank. 1924. Geology of the Republic of Haiti. Geological Survey of the Republic of Haiti. Port-au-Prince, Haiti. (Véase Capítulo 3, pp. 354-422, y Plate XXVII. Geographic provinces of the Republic of Haiti).

TABLA 1. REGIONES GEOGRAFICAS DE LA ESPAÑOLA, EN ORDEN, NORTE AL SUR Y OESTE AL ESTE. SE INDICAN LOS CODIGOS DE CADA REGION PARA LOS FINES DE LA REVISTA "MOSCOSOA" Y LA "FLORA VASCULAR DE LA ISLA ESPAÑOLA".

Haiti:

IT	Ile de la Tortue
PN	Presqu'ile du Nord-Ouest
PL	Plaine du Nord
MN	Massif du Nord
PC	Plaine Centrale
MO	Montagnes Noires
PV	Plaine et Vallée du l'Artibonite
MT	Montagnes du Trou d'Eau
CM	Chaine des Mateux (Matheux)
PD	Plaine du Cul-de-Sac
IG	Ile de la Gonave
MS	Massif de la Selle
MH	Massif de la Hotte

República Dominicana:

CS	Cordillera Septentrional
VC	Valle Del Cibao
CC	Cordillera Central
VS	Valle de San Juan
SN	Sierra de Neiba
LA	Llano de Azua
HE	Hoya de Enriquillo
SM	Sierra (de) Martín García
SB	Sierra de Bahoruco
PB	Península del Sur (o de Barahona)
PS	Península de Samaná
CO	Cordillera Oriental
LH	Los Haitises
LC	Llano Costero

Nota: Las regiones geográfias siguientes de los dos países son equivalentes: PN = VC, MO = CC, PC = VS, MT = SN, PD = HE, y MS = SB. Si la localidad está en Haití debe usarse el nombre de la región en Haití. Si está en la República Dominicana, debe usarse la de ese país.

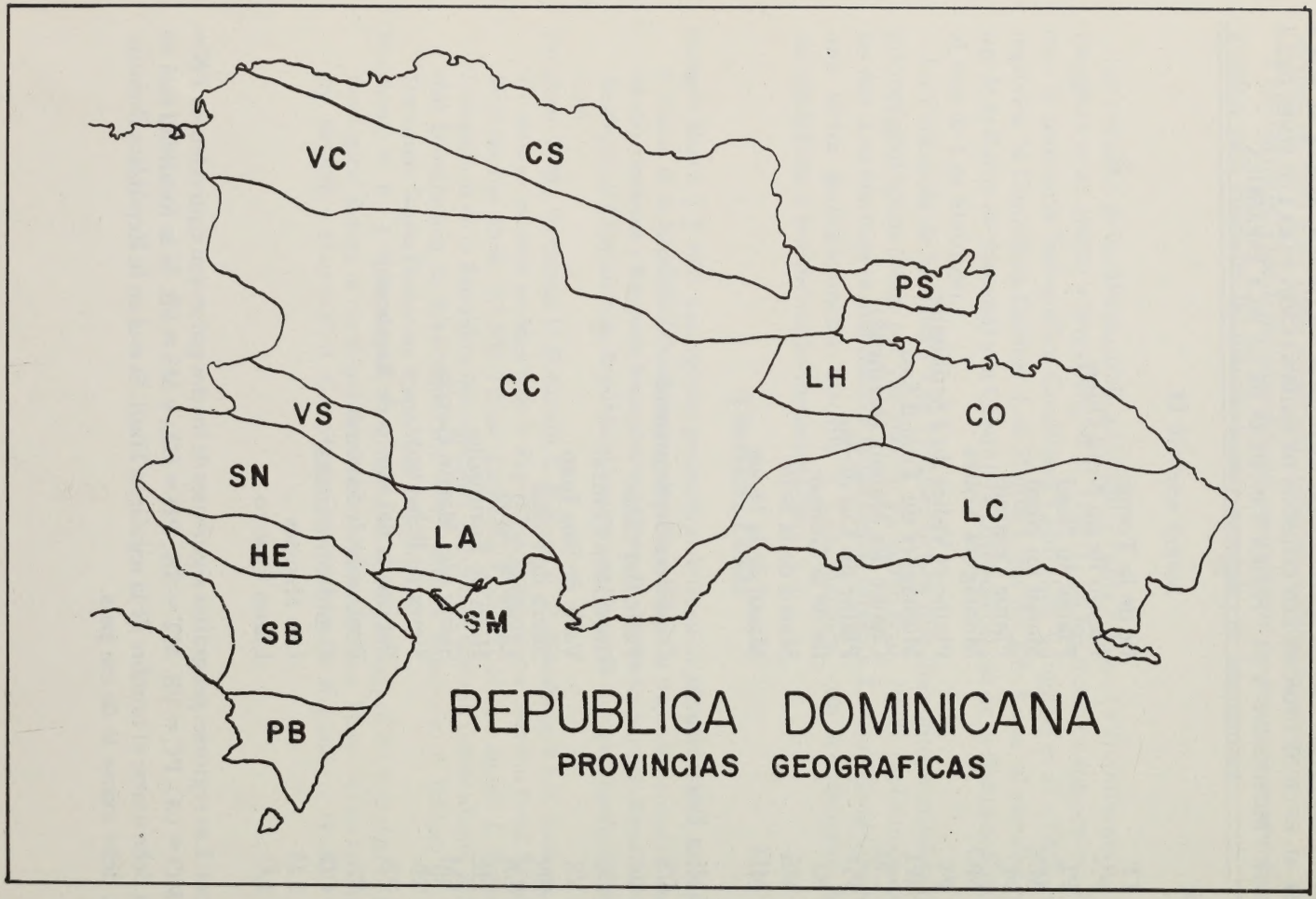


Fig. 1. Regiones geográficas de la República Dominicana.

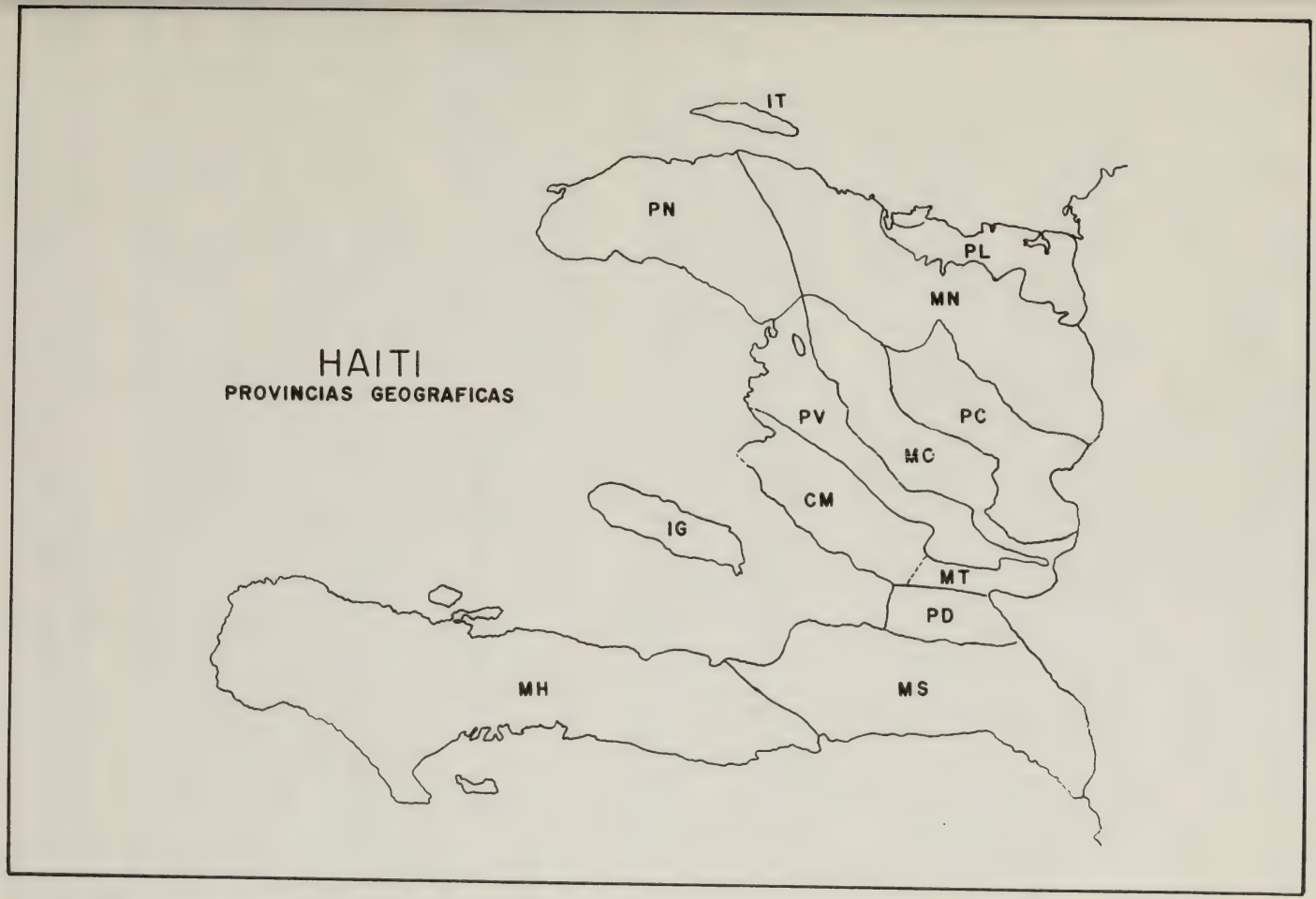


Fig. 2. Regiones geográficas de Haití.

Moscosoa 4, 1986, pp. 6-38

LAS EXPEDICIONES BOTANICAS DE WILLIAM L. ABBOTT Y EMERY C. LEONARD A LA ISLA DE LA ESPAÑOLA

Thomas A. Zanoni

Zanoni. Thomas A. (Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso", Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Las expediciones de William L. Abbott y Emery C. Leonard a la isla de la Española. Moscosoa 4: 6-38. 1986. Los itenerarios y números de colección de las expediciones de Abbott de 1916 a 1923 y de Leonard de 1920, 1925-1926 y 1928-1929 a la República Dominicana y Haití son presentados. William L. Abbott, bien conocido como colector de muestras zoológicas y artefactos taínos, recolectó plantas cuando hizo su visita en 1920 a Haití con Emery C. Leonard. Los ejemplares botánicos y zoológicos recolectados por los dos se encuentran depositados en el "National Museum of Natural History" de la "Smithsonian Institution". Se publican aquí cinco fotografías tomadas por Abbott en la República Dominicana que no habían sido publicadas anteriormente.

The itineraries of the botanical expeditions of W. L. Abbott (1916-1923) and E. C. Leonard (1920, 1925-1926, 1928-1929) to the island of Hispaniola (Dominican Republic and Haiti) are described with dates and collections numbers given in detail. Abbott was primarily known as a collector of zoological specimens and Taino Indian artifacts, but he began collecting plants during his 1920 trip to Haiti with Leonard. The principal sets of specimens collected by both are deposited in the Smithsonian Institution. Five photographs taken by Abbott in the Dominican Republic in 1923 are published here for the first time.

La tarea de recolectar muestras de plantas para el herbario de la isla de la Española (República Dominicana y República de Haití) no siguió un patrón definido durante el siglo XIX. Al final de siglo, Ignatz Urban del "Museum and Botanik Garten" de Berlin-Dahlem, Alemania, convenció a un viajero naturalista para que le recolectase y enviase muestras botánicas a él. Baron von Eggers viajó por la República Dominicana y por Haití en 1887 y 1888.

En el siglo nuevo (XX), Urban continuó recibiendo muestras debido a su influencia sobre el sacerdote Miguel Fuertes y Loren (Moscoso, 1926) quien recolectó entre 1909-1912, y el Freiherr von Tuerckheim quien recolectó entre 1909 y 1910 (Knunker, 1921; Tuerckheim, 1911). Además él persuadió a la academia real de Suecia a enviar al botánico Eric L. Ekman al Caribe en 1914, primeramente a Cuba y después a la Española (1917 y 1924-1931). Durante esta misma época, el "New York Botanical Gerden" envió a George V. Nash (en 1903 y en 1905) y Norman Taylor (en 1905 y en 1909) a la isla (Zanoni, 1984). El 'New York Botanical Garden" no continuó sus exploraciones posiblemente porque Urban demostró su interés en la isla.

La "Smithsonian Institution" intensificó sus expediciones zoológicas en esta época. William Louis Abbott (1860-1936), médico por educación, fue uno de los primeros que visitó la isla. Visitó la República Dominicana en 1883 durante su

educación médica en busca de aves. Todavía él no tenía su conexión con la Smithsonian. Entregó sus ejemplares del museo a la "Academy of Natural Science" de Philadelphia, Pennsylvania (Wetmore & Swales, 1931; Anon., 1936).

Después de su educación formal y una estadía en Londres, Inglaterra, recibió su herencia familiar y dejó su profesión médica para dedicarse por completo a su interés en la historia natural. Viajó por Africa y Asia entre 1887 a 1916. En el 1898 sirvió como voluntario (médico?) en la guerra entre los Estados Unidos de América y España en Cuba.

Sostuvo una enfermedad ocular durante sus exploraciones en Asia y en 1901 regresó a Europa para buscar tratamiento. Esta enfermedad se curó y regresó a Kashmir al año siguiente, pero su vista se redujo y él continuó su caza de muestras utilizando trampas para recolectar. Su vista no se mejoró. Cuando viajó a la Española usó una escopeta para conseguir muestras de aves hasta el 1920.

Reinició su trabajo en la Española en 1916 con su segunda visita a la República Dominicana. Visitó a la República Dominicana y Haití por 10 veces antes de su retiro en el 1923. Recolectó muestras de animales (principalmente aves, mamíferos pequeños, y caracoles terrestres) y artefactos de los indios Taínos en sus viajes de 1916 a 1920. En el 1920 Leonard acompañó a Abbott en su viaje a Haití e inició a Abbott en la recolección de plantas. Desde 1920 a 1923, Abbott recolectó plantas y además muestras de animales y artefactos indígenas. La colección principal de Abbott se encuentra en el "National Museum of Natural History" de la "Smithsonian" (Smithsonian Institution Archives, 1978). Después de su retiro, él facilitó las expediciones a la Española de otros científicos de la Smithsonian (Wetmore & Swales, 1931; "Wil. Abbott Fund", Record Unit 89, A. Wetmore - Director of United States National Museum, 1925-1963 and undated Records, Record Unit 89, Smithsonian Institution Archives).

Las expediciones botánicas de la Smithsonian se iniciaron en 1920 cuando el botánico Emery Clarence Leonard (1892-1968) acompañó a Abbott a Haití. En esta época Leonard era ayudante del "United States National Herbarium" (de enero 1918 a junio 1918, y de julio 1919 a 1928, cuando fue elevado al puesto de Curator Asistente). El trabajo de Leonard en Haití fue financiado por donaciones de Abbott. No se encontró algo que indicara que Leonard inició su recolección de plantas con fines de preparar una flora. Como él continuó su recolección en 1925-1926 y 1928-1929, la posibilidad existía. (Ni Urban ni Ekman hicieron planes para preparar una flora de la isla). Después del 1929, Leonard no volvió a la Española en busca de plantas.

Sin embargo Leonard comenzó a escribir la flora de la Española. La tarea de escribir fue lenta y parece que la flora nunca tuvo prioridad en la Smithsonian. Su interés primero (por obligación) fue en las Acanthaceae de la América Latina. Leonard continuó su trabajo intermitentemente, "Saco mi manuscrito de la flora de la Española del anaquel polvoriento y espero trabajar más y más en los próximos días. Invito a Lyman [Lyman B. Smith, botánico y compañero de Leonard de la Smithsonian Institution] a ser mi colaborador porque el proyecto de la flora es más

de lo que yo podré hacer en mis últimos años", (carta de Leonard a R. A. Howard, 28 febrero 1958). El dejó el manuscrito de la "Flora of Hispaniola" sin terminar en sus archivos cuando murió en 1968.

Leonard mantuvo su interés en el progreso de los colectores de plantas de la Española. Bajo su influencia la "Smithsonian Institution" consiguió los duplicados de las plantas recolectadas por Eric L. Ekman. Leslie R. Holdridge, quien trabajó en Haití a principios de la década de 1940, escribió y envió plantas a Leonard. Muchas de estas plantas formaron la base de la disertación doctoral de Holdridge (1947) sobre los bosques de Haití.

La amistad de muchos años entre Leonard y Harry Allard dió resultados cuando éste visitó la República Dominicana en 1945 y en 1947-1948. Allard visitó dos veces a su hijo Howard Allard, quien trabajó como consultor en agricultura en unos campos experimentales en Piedra Blanca. El penetró en la montería de la Cordillera Central en busca de plantas para enviar a Leonard (cartas de H. A. Allard a Leonard, 9 oct. 1947, 9 dic. 1947, 19 dic. 1947, y 24 enero 1948; cartas de Leonard a H. A. Allard. 14 nov. 1947 y 23 dic. 1947).

Comunicó con Richard A. Howard (quien viajó a la República Dominicana en 1946 y 1950) acerca del trabajo de él y sus plantas. José de Jesús Jiménez Almonte (de Santiago, República Dominicana) visitó la Smithsonian y envió muchas plantas para identificar a Leonard. También recibió las plantas recolectadas por John T. Curtis Jr. (de la University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, USA) quien recolectó plantas en Haití en 1945 (carta de Leonard a Curtis, 1 nov. 1945).

Un resumen encontrado en los archivos de Abbott en "Smithsonian Institution Archives" indicó que Abbott recolectó 2,897 números y que Leonard recolectó 10,639 números haciendo un total de 13,536 números (no incluyendo los duplicados).

La colección principal de los ejemplares de plantas recolectadas por Abbott y por Leonard se encuentra en la Smithsonian Institution (US). Chaudhri, et al., (1972) reportaron que los siguientes herbarios también tienen ejamplares de Leonard: A, AMES, B, BH, BKL., BM, C (principalmente las Bríofitas), CM, E, F, GH, K, LE, MICH, MO, NY (incluyendo las Bríofitas, véase Williams, 1930), POM, y UC. De su viaje de 1920, Leonard (1925) reportó que NY y GH tenían los juegos mayores de los duplicados. Muchas de las plantas fueron enviadas a Ignatz Urban del B; pocas de éstas existen ahora después del desastre de la destrucción del herbario de B durante la Segunda Guerra Mundial.

Se ha reportado acerca de las plantas recolectadas en la Española por Abbott y por Leonard en Brause (1922); Leonard (1924, 1925, 1927); Maxon, (1922, 1924a, 1924b, 1924c, 1924d); Thierot (1944); Williams (1930); y en la serie "Sertum Antillarum" de Urban publicada en Feddes Repertorum entre 1922-1931.

Los Viajes a la Isla de la Española

No conocemos mucho acerca de los primeros viajes de 1916 a 1919 a la Española.

(Anon., 1917, 1919, 1920, 1921a, 1921b; Miller, 1916). Wetmore & Swales (1931) escribieron algunas notas tomadas de unos manuscritos y otras fuentes no especificadas. Abbott recolectó muestras de animales y los objetos de los indios Tainos. Como él no recolectó muestras de plantas, presentó aquí sus viajes (Wetmore & Swales, 1931) de esta época en una forma abreviada. Como no he consultado el diario de los viajes, las fechas que se citan son aproximaciones basadas en las fechas publicadas.

Segundo Viaje de Abbott en 1916

El segundo viaje de Abbott se hizo desde el final de julio hasta el final de octubre de 1916 (Richmond, 1917). Desembarcó en la península de Samaná, República Dominicana. Su ruta en 1916 incluyó el área cerca del poblado de Samaná (26 jul.); la zona de la Bahía de San Lorenzo en la orilla sur de la Bahía de Samaná, especialmente en la parte frente a la bahía y en sus cuevas (28-30 jul.); La Laguna en la base de la Loma Pilón de Azúcar, al norte de Samaná, donde existía mucho bosque primitivo y pocos habitantes (6-14 ago.); al norte de la península de Samaná por la Bahía de San Juan (17 ago.); en Rojo Cabo [Cabo Rojo], al interior de la Bahía de Rincón y en La Galera [Las Galeras] en la misma bahía (26 ago.); Cabo Rojo (29 y 30 ago.); y la Bahía de San Lorenzo (9 y 10 sept.). Recolectó aproximadamente 250 ejemplares de aves y otros animales (Anon., 1971).

Viajó al interior de la isla a Constanza vía de La Vega y Jarabacoa. En esta excursión caminó desde Jarabacoa por la cuenca del Río Jimenoa al poblado de El Río (20 sept.), fue a Constanza (22 sept.-2 oct.); El Río (4-9 oct.), y Jarabacoa (11-16 oct.). Regresó a Sánchez y recolectó (20-24 oct.).

Tercer Viaje de Abbott en 1917

El tercer viaje a la Española se realizó en 1917. Se embarcó en un vapor de New York a Cap Haitien y llegó a Port-de-Paix, Haití, al final de enero. Recolectó en Île Tortue (30 enero-8 feb.); en Port-de-Paix (12 feb.); en la costa cerca de Riviere Bar, aprox. 10 kms. al este de Port-de-Paix (16-22 feb.); y en Port-de-Paix (24 feb.). Caminó a Moustiques, al interior de Cabaret, cuyo poblado está en la Baie des Moustiques de la Presqu'ile du Nord Ouest de la península del noroeste de Haití (2-12 mar.); en Port-á-Ṗiment en la costa de la península (9 mar.); en Môle St. Nicolas (19 mar.); en la planicie elevada de Bombardopolis (21-27 mar.); en Jean Rabel (29 y 30 mar.); en la Bahía de Moustiques (31 mar. y 1 abr.); en Port-de-Paix (4 abr.); en la Île Tortue (6-8 abr.); cerca de Port-de-Paix (14-17 abr.); y en la cercanía de Cap Haitien (25-27 abr.).

Continuó su trabajo en la Baie des Moustiques (4-8 mayo); en Petit Port á l'Ecu, al este y no lejos del Port á l'Ecu (9 mayo); en Les Trois Rivieres, en la costa al oeste de Port-de-Paix (12 mayo); en Île Tortue, con su campamento en La Vallée y Basse

Terre, caminando en toda la isla (16-20 mayo); en Jean Rábel (30 mayo-3 jun.); en Port-de-Paix (13 y 14 jun.); en Petit Port á l'Ecu (26-28 jun.); y en Île Tortue (29 jun.). Salió de Port-de-Paix después del 15 de julio (carta de W. L. Abbott to Gertrude Abbott, 15 de julio de 1917).

Cuarto Viaje de Abbott en 1917-1918

El cuarto viaje de Abbott se realizó en el sur de Haití al final del 1917 y al principio del 1918 (carta de W. L. Abbott a Gertrude Abbott, 11 nov., 1918). Llegó de New York en el vapor S. S. Orange Nassau y bajó a tierra en Port-au-Prince. Su centro de trabajo fue Jérémie en la península del suroeste (18 nov.-20 dic.). Caminó y recolectó en las cuevas en La Grotte, unos 12 kms. al suroeste de Jérémie (8 y 9 dic.); en Moron en la cabecera del Riviére del Grand Anse, unos 25 kms. al suroeste de Jérémie (18-24 dic.); en Jérémie (25-28 dic.). Viajó a la Île Grande Cayemite con su campamento en Anse Masson (4-14 enero) con excursiones a la Île Petite Cayemite (13 enero) y a Les Basses en la costa de la península del suroeste al frente de la Île Grande Cayemite (9 enero). Regresó a Jérémie (16 enero). Caminó al interior al Massif de La Hotte (y la sur de Jérémie), con un campamento en Moline (25 enero-1 feb.). Entró Jérémie (8-10 feb.) y embarcó a Ile Gonave haciendo su campamento en La Mahotiere (18-28 feb.). Navegó a Port-au-Prince (1 mar.) y recolectó en la zona del Etang Saumâtre (5-10 mar.), en Trou Caiman (11 y 12 mar.). Se enfermó con un caso muy grave de disentería (carta de W. L. Abbott a Gertrude Abbott de 27 de marzo de 1918). El consideró su caso tan intenso que avisó a su hermana Gertrude para "cuidar de Sheila hasta el momento de arreglar su herencia" después de su esperada muerte.

Quinto Viaje de Abbott en 1919

El quinto viaje de Abbott se realizó a principios del 1919. Llegó a Sánchez en el vapor "Iroquois" de New York y caminó en las lomas cerca de ese poblado en la península de Samaná y por la desembocadura del Río Yuna (3-23 feb.). Se trasladó al poblado de Samaná y recolectó en el Río San Juan de la costa del norte de la península (3 mar.) y en La Laguna (4-10 mar.). Se embarcó a la Bahía de San Lorenzo (16-20 mar.). Caminó por ferrocarril de Sánchez a La Vega (3 abr.); cabalgó a Jarabacoa (4 abr.); llegó a Constanza (6 abr.); y exploró en "Boho Kali" a 1500 m. de elevación en la falda de Loma Río Grande a unos 7 kms. al sudeste de Constanza (15 abr.); en Constanza (24 abr.); Corralito en el valle del Río Grande, aprox. 10 km. al oeste de Constanza (28 abr.); a 10 km. más en el valle del Río Grande, en el poblado pequeño de Hondo (3 mayo); en Constanza (10 mayo); en El Río (12-19 mayo); en Jarabacoa (20 mayo), en La Vega (21 mayo); en Sánchez (22 mayo-1 jun.). John King de La Laguna de Samaná y otro hombre de Samaná le acompañaban a Abbott en sus excursiones de este viaje.

Sexto Viaje de Abbott en 1919

El sexto viaje de Abbott se realizó a mediados del 1919 a la República Dominicana. Llegó de New York, en un vapor de la línea Clyde, a Puerto Plata el 16 de julio y recolectó cerca de Puerto Plata y Samaná (carta de W. L. Abbott a Gertrude Abbott, 17 de julio de 1919). Permaneció desde 11 al 21 de agosto en la parte de la península de Samaná, en La Laguna (11 y 13 ago.); en la Loma Pilón de Azúcar (12 ago.); en Puerto Rincón por la Bahía de Rincón (16-19 ago.); en Puerto Francés al sur de Cabo Samaná (21 ago.). Recolectó en la Laguna del Diablo, una laguna pequeña algunos kilómetros al oeste de Rincón. Navegó a Isla Catalinita, una isleta entre Isla Saona y la costa más al sudeste del país (11 sep.); en Isla Saona (12-17 sep.); en la Isla Catalina al suroeste de La Romana (19 sep.). Caminó de La Romana al suroeste del país, en Duvergé (1-6 oct.).

Séptimo Viaje de Abbott y Primero de Leonard en 1920

Se realizó el séptimo viaje (Anon., 1921a) a mediados de febrero al final de julio de 1920. Leonard acompañó a Abbott en el vapor S. S. Colón de New York a Port-au-Prince, Haití (Leonard, 1925). Después de su llegada a Port-au-Prince (19-23 feb.) se trasladaron a St. Marc (24 feb.) por ferrocarril y recolectaron durante algunos días. (Véase el itinerario de 1920 para más detalles). Navegaron a la Île Gonave e hicieron su campamento en Anse á Galets en el río La Source (2-14 mar.) y en Êtroites cerca del Point Êtroite (15-22 mar.). Regresó a St. Marc. (22-30 mar.) y a Port-au-Prince (1-3 abr.). Hicieron un campamento nuevo en Manneville, en el extremo del este de la Etang Saumâtre, donde encontraron muchos manantiales de agua dulce y algunos pantanos formados a la orilla de la laguna por los manantiales; cerca un bosque espinoso y árido (4-14 abr.). Abbott recolectó en Trou Caiman, aprox. 1 milla al suroeste de Thomazeau, en los pantanos (7 abr.). Su campamento se localizó después en Fond Verettes, en la falda de Massif de La Selle, donde había un bosque abierto de pino, con una grama de tipo de bambú bajo los árboles y había mucho bosque primitivo (17 abr.-3 mayo). Abbott y Leonard trasladaron su campamento a Fond Parisien en las orillas de la Etang Saumâtre (5-13 mayo). Regresaron a Mannville (14-16 mayo). Subieron a Furcy en las lomas del Massif de La Selle al sur de Port-au-Prince, una zona casi completamente talada pero se encontraron algunos pinos, y recolectaron en Morne Tranchant, Morne St. Vincent, y en otras montañas cerca de Furcy (26 mayo-14 junio). Bajaron a Pétionville (15-28 jun.). Regresaron a Île Gonave, desembarcaron en Pikmi en la costa sur (4 jul.-9 jul.) y navegaron a Île Petite Gonave (10 jul.). Regresaron a Port-au-Prince (aprox. 14 jul.) y marcharon a bordo del vapor S. S. Advance (23 jul.). Recolectaron algunas plantas durante una breve parada de pocas horas en Cap Haitien (23 jul.) desde donde partieron hacia New York (Leonard, 1925).

Abbott escribió: "Esta es prácticamente mi primera experiencia para recolectar plantas y no conozco casi nada acerca del trabajo. Por cierto, muchas de las

muestras son de especies comunes. Pero posiblemente haya algo nuevo y cualquier muestra de Haití será deseada". El describió a Leonard como: "joven y lleno de entusiasmo" (carta de W. L. Abbott a G. Abbott, 28 de febrero de 1920) y "parece que Leonard recolectó muchas plantas interesantes" pero que no tenían mucho interés para mí (carta de W. L. Abbott, 23 de marzo de 1920).

Abbott olvidó su escopeta en el tren del ferrocarril en Port-au-Prince y la dió por perdida. El escribió: "mi viaje está terminado y mis días de tiro están casi terminados también" (carta de W. L. Abbott a G. Abbott, 18 de mayo de 1920). La vista de Abbott no fue buena después de la enfermedad que él tenía en la década anterior.

Se recolectaron 2,608 números de plantas (casi 10,000 muestras), caracoles terrestres, insectos, 201 pieles y algunos esqueletos de aves (Anon., 1921; Leonard, 1925).

Octavo Viaje de Abbott en 1920-1921

El octavo viaje de Abbott se realizó al final de 1920 y a principio de 1921 en la República Dominicana. (Véase el itinerario de 1920 para los detalles). Entró al país por Sánchez en los últimos días de noviembre. Recolectó cerca del mismo poblado (29 nov.-12 dic.). Trasladó su base de trabajo al poblado de Samaná (probablemente el 13 dic.), caminó al interior de la península de Samaná a La Laguna y la Loma Pilón de Azúcar (14-26 dic.). Regresó a Samaná donde recolectó al norte del poblado (27-31 dic.).

El recolectó en la ruta de ferrocarril de Sánchez-La Vega (5 enero-7 feb., 1921). Probablemente se trasladó por el ferrocarril ya que sus localidades de recolección coinciden con las paradas de Sánchez, Villa Riva, Pimentel, y Cotuí. Permaneció aproximadamente tres semanas en el Valle del Cibao (13 feb.-6 mar.), recolectando cerca de Guayubín (13-21 feb.), Mao (23-27 feb.), Navarrete (1-6 mar.).

Regresó a la península de Samaná, en la cercanía de Sánchez (9-14 mar.), por Samaná (16-23 mar.), por la costa del este de la península (24-31 mar.). Navegó al sur de la Bahía de Samaná (5-12 abr.). Cruzó la Bahía a Samaná (aprox. 13 abr.) y entró al interior y la costa de la península de Samaná (14-23 abr.). Recolectó cerca de Samaná y Sánchez (24 abr.-1 mayo). Visitó Puerto Plata donde recolectó en la loma al sur de la ciudad, (probablemente sobre Loma Isabel de Torres) (7 mayo). Aparentemente salió de la República Dominicana a través de Puerto Plata.

No se realizó su deseo de caminar cerca de Jovero (Miches) porque todavía había líos con las guerrillas contra la ocupación americana en la parte del este del país (carta de W L. Abbott a G. Abbott, 16 de abril de 1921).

Noveno Viaje de Abbott en 1922

El noveno viaje de Abbott (Anon., 1923), se hizo en el principio de 1922 a la República Dominicana (véase el itinerario de 1922 para los detalles). Entró al país por Sánchez en los primeros días de enero y se trasladó a Barahona (aprox. 23 enero). John King de Samaná acompañó a Abbott como guía en su expedición al

suroeste del país (carta de W. L. Abbott a G. Abbott, 1 de marzo de 1922). Su primer campamento se hizo en una plantación de café, propiedad de un alemán, Sr. Herman, un naturalista y el anfitrión del Baron Tuerckheim y del sacerdote Miguel Fuertes y Loren, en Paraíso de Barahona (28 enero-5 feb.). Caminó en la costa al sur a Petit Trou [Enriquillo de hoy] y Trujin [Oviedo], (8 feb.-17 feb.).

Cambió su campamento a Polo, en la Sierra de Bahoruco al sur de Cabral y recolectó en las lomas altas cerca del poblado (26 feb.-6 mar., 12-13 mar.) y Maniel Viejo cerca de Polo (7 mar.-10 mar.). Bajó a la Hoya de Enriquillo cerca de Cabral (15-17 mar.). Regresó a Sánchez al final de marzo.

Su segunda excursión larga de este viaje se realizó sobre la Loma Quita Espuela, al nordeste de San Francisco de Macorís (5-17 abr.). Regresó a Sánchez (20-21 abr.), y Samaná (23-24 abr.). Navegó a la Bahía de San Lorenzo en la costa sur de la Bahía de Samaná (26 abr.-2 mayo), a Samaná (5 mayo), y al interior de la península de Samaná a La Laguna, Loma Pilón de Azúcar (6-15 mayo). Recolectó en Samaná (17-21 mayo) y en Sánchez (26-30 mayo) antes de su salida de la isla Española.

La epidemia de viruelas fue muy severa. Jim King de Samaná quien trabajó con Abbott se murió de esta enfermedad (carta de W. L. Abbott a G. Abbott, 18 de abril de 1922).

Abbott recolectó más de 3,000 muestras de plantas (casi el 50% de ellas son plantas no vasculares). También recolectó muestras de mamíferos, aves, reptiles, peces, caracoles terrestres, insectos, gusanos de tierra, y algunos artefactos de los indios (Anon., 1923).

Décimo y Undécimo Viajes de Abbott en 1923

Realizó dos viajes a la República Dominicana en el 1923. Abbott (Anon., 1924) navegó a la Española por décima vez y entró a la República Dominicana al final de enero de 1923. Navegó a la costa del sur de la Bahía de Samaná entrando en el puerto de Jovero [no el Jovero de hoy día, sino Miches]. Caminó cerca de Jovero y en el camino (no de vehículos motorizados) de Jovero a El Seibo (1-18 feb.) y visitó al poblado pequeño de Lialí [no se encuentra el nombre en los mapas de hoy, pero este sitio está a unos pocos kilómetros al sudeste de Miches en el camino a Batey Arroyo Santiago, donde estuvo el camino entre Jovero y El Seibo en la época de la visita de Abbott]. Se trasladó a Las Cañitas (22-27 feb.). Regresó a Sánchez (2-13 mar.) y salió de la isla. Recolectó más de 500 números de plantas incluyendo muchos helechos.

Su segundo viaje del 1923 (y su undécimo a la Española) se realiza al final del año. Entró por Sánchez a principio de noviembre y recolectó cerca del poblado (4-8 nov.) y caminó a Samaná (9-12 nov.). Navegó de Samaná a Jovero y recolectó en las cercanías de Jovero [Miches], Guarabo, y Monte Redondo, Punta Jicaco (15 nov.-6 dic.). Navegó al norte de Samaná y penetró por la península de Samaná hasta Loma Atravesada (14 dic.). Regresó a Samaná (17-19 dic.) y Sánchez (24-28 dic.) y de allí salió del país.

Abbott se retiró de las expediciones biológicas después de esta último visita a la

República Dominicana. Parece que su viaje al final del 1923 fue su último fuera de los Estados Unidos para fines científicos.

Segundo Viaje de Leonard en 1925-1926

Leonard regresó a la Española en el 1925 y 1926 para continuar su colección de plantas para el estudio preliminar de la preparación de una flora de la isla (Anon. 1927). La creencia de la época era que había representación suficiente de la flora de la República Dominicana en los herbarios pero que habían pocas muestras de algunas zonas de Haití. El trabajo de Erik. L. Ekman de 1917 y de 1924 se basó en esta conclusión Ekman exploró en Haití buscando plantas raras o no conocidas en Haití (y la Española). Leonard visitó a Ekman durante su estadía en Haití y a veces viajaron juntos al campo en busca de plantas. Abbott (carta de Leonard, 13 de dic. de 1925) le aconsejó a Leonard: "No permita que nada lo distraiga en la tarea si es posible hacerlo" en la zona de Bombardopolis y Mole St. Nicolás.

Leonard entró a Haití en noviembre de 1925 y llegó a la plantación del Sr. Sieger, cerca del poblado de St. Michel de l'Atalaye, su base de trabajo del viaje. Caminó y recolectó cerca de St. Michel en el Plaine Central (15 nov.-16 dic.). Viajó a Marmelade (18-21 dic.) y regresó a St. Michel y recolectó cerca de la plantación y al norte (23 dic.-5 enero). Visitó la Citadelle Ferriere de Henri Cristophe cerca de Dondon y la cercanía (6-9 enero). Regresó a St. Michel. Caminó a Ennery y Plaisance (11-16 feb., 19-21 feb.) y a Gros Morne (16-19 feb.). Salió de Ennery (24 feb.) a Gonaives, St. Marc. y llegó a Port-au-Prince. Acompañado por Henry D. Barker y E. L. Ekman viajó al oeste de la ciudad de Port-au-Prince a Mariani, Thor, y Bizoton (1 mar.), ahora suburbios de Port-au-Prince, y a Fond Parisien al este de Port-au-Prince en el Cul-de-Sac cerca de la frontera de Haití con la República Dominicana (3 mar.). Subió a Mission de Fond Verettes (5 mar.), y llegó a Port-au-Prince (5 mar.), de donde se embarcó a los Estados Unidos. Leonard recolectó 3,143 números de plantas (casi 9,000 ejemplares) y algunos insectos y caracoles terrestres (carta de Leonard a C. E. Chardon, 12 sept., 1946; Chardon, 1949).

Tercer Viaje de Leonard en 1928-1929

La tercera y última expedición de Leonard se realizó a fines del 1928 y principios de 1929. (Véase el itinerario de 1928-1929 para los detalles). Su esposa Genevieve M. Leonard lo acompañó. Vasto que ni Abbott ni Leonard recolectaron en la zona del noroeste de Haití, este viaje tenía su enfoque en la zona cerca de Port-de-Paix al oeste en la península del noroeste, la Presqu' ile du Nord-Ouest.

Desembarcaron en Port-de-Paix (aprox. 20 dic. 1928). Recolectaron cerca de Port-de-Paix (21-25 dic.). Recolectaron en la Île Tortue, al norte de Port-de-Paix (27 dic.-7 enero 1929). Recolectaron cerca de Port-de-Paix (9 enero); por Moustique y Cabaret (11-18 enero); por Port-de-Paix (20-25 enero); por Jean Rabel (27 enero-6 feb.); por Môle St. Nicolas y Bombardopolis (7-28 feb.); y regresaron a Jean Rabel

(1-8 mar.). Quiso embarcar de Jean Rabel (9 mar.) pero fracasó por desperfectos del motor de la lancha. Salieron por fin de Port-de-Paix (14 mar.). Recolectaron cerca de Port a l'Ecu (15-17 mar.). Llegaron a Port-de-Paix. Nevegaron a Île Tortue para recolectar (21-29 mar.). Regresaron a Port-de-Paix. Caminaron al este a St. Louis du Nord y su cercanía (30 mar.-7 abr.). Regresaron a Port-de-Paix. Viajaron al sur a Bassin Bleu y a la loma Morne Haut Piton (14-27 abr.). Regresaron a Port-de-Paix y recolectaron en la cercanía (1-2 mayo). Llegaron a Île Tortue (3-10 mayo). Caminaron cerca de Port-de-Paix (12-15 mayo). Navegaron por vapor a Port-au-Prince (18 mayo). Recolectaron en y cerca de Port-au-Prince (19-23 mayo). Durante su estadía en Port-au-Prince se encontraron con E. L. Ekman.

Se recolectaron 4, 887 números de plantas y algunas muestras zoológicas, principalmente los caracoles terrestres (carta de Leonard a C. E. Chardon, 12 sept. 1946; Chardon, 1949).

Créditos

Se publican las fotografías tomadas por W. L. Abbott con permiso de los "Archives, Smithsonian Institution", Washington, D. C., USA. Todas las cartas de W. L. Abbott y de E. C. Leonard y los libros de campo se citan con permiso de la misma institución.

Se agradece al "Hunt Institute for Botanical Documentación", Pittsburgh, Pennsylvania, por proporcionarnos la fotografía de E. C. Leonard.

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento a Harry G. Heiss de los "Archives Smithsonian Institution" por su generosa ayuda en la búsqueda de los materiales del archivo y por conseguir copias de las cartas y las fotografías de Abbott y de Leonard. Agradezco la hospitalidad de Robert W. Read del Departamento de Botánica de la "Smithsonian" durante mis estadías en la ciudad de Washington, D.C. en septiembre de 1984 y de 1985.

María Lebrón-Luteyn del "New York Botanical Garden" revisó el borrador de este manuscrito.

La Oficina de Becas de la "Smithsonian Institution" otorgó a T. Zanoni una beca para facilitar las investigaciones en Washington en septiembre de 1985.

Literatura Citada

Anon. 1917. Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expeditures, and condition of the institution of the year ending June 30, 1916. Washington: Government Printing Office.

———— 1919. Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year ending June 30, 1917. Washington: Government Priniting Office.

_____.1920. Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year ending June 30, 1918. Washington: Goverment Printing Office.

_____1921a. Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year ending June 30, 1919. Washington: Government Printing Office.

_____. 1921b. Biological exploration in Haití Smithsonian Misc. Coll. 72(6): 43-47.

_____. 1923. Botanical exploration of the Dominican Republic. Smithsonian Misc. Coll. 74(5): 62, 63.

_____. 1924. Botanical exploration in the Dominican Republic. Smithsonian Misc. Coll. 76(10): 43-47.

_____. 1927. Botanical exploration in northern Haiti. Smithsonian Misc. Coll. 78(7): 118-123.

_____. 1936. Obituary notices. William Louis Abbott. J. Mammalogy 17:312.

Brause, C. 1922. Filices novae domingensis. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18:245-247.

Chardon, C. E. 1949. Los naturalistas en la América Latina. Tomo I. Los siglos XVI, XVII, XVIII, Alejandro Humboldt, Carlos Darwin, La Española, Cuba y Puerto Rico. Ciudad Trujillo, República Dominicana: Secretaría de Estado de Agricultura, Pecuaria y Colonización. (Editora del Caribe, C. por A.). (Véase pp. 201 y 202 acerca de Leonard y pp. 188 y 189 acerca de Abbott).

Chaudhri. M. N., I. H. Vegter, & C. M. de Wal. 1972. Index Herbariorum, Part II (3), Collectors I-L. Regnum Veg. 86.

Concepción, M. [1983 ó 1984]. Nombres antiguos de pueblos dominicanos. La Vega, República Dominicana: Imprenta Enriquillo. 13 pp. [Una edición anterior publicada en 1975 bajo el título "Nombres primitivos de pueblos dominicanos", Eme Eme (Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago, República Dominicana) 3 (16): 99-108].

Holdridge, L. R. 1947. The pine forest and adjacent mountain vegetation of Haiti considered from the standpoint of a new climatic classification of plant formations. University of Michigan, [Ann Arbor, Michigan]: Ph. D. disertación, [no publicada].

Knunker, A. 1921. Hans Freiherr von Tuerckheim. Gartenflora 70: 19-22.

Leonard, E.C. 1924. New plants from the Dominican Republic. J. Washington Acad. Sci. 14:413-417.

_____. 1925. Fern collecting in Haiti. Amer. Fern J. 15:69-80, Pl. 5; 107-117, Pl. 9-11.

_____. 1927. Fourteen new species of plants from Hispaniola. J. Washington Acad. Sci. 17:65-73.

Maxon, W. R. 1922. Notes on a collection of ferns from the Dominican Republic. Proc. Biol. Soc. Washington 35:47-52.

_____. 1924a. New West Indian ferns. J. Washington Acad. Sci. 14: 139-145.

_____. 1924b. Further notes on Hispaniolan ferns. J. Washington Acad. Sci. 14: 195-199.

_____. 1924c. New or noteworthy ferns from the Dominican Republic. Proc. Biol. Soc. Washington 37:97-104.

_____. 1924d. New or critical ferns from Haiti. J. Washington Acad. Sci. 14:86-92.

Miller, G. S. Jr. 1916. Bones of mammals from Indian sities in Cuba and Santo Domingo. Smithsonian Misc. Coll. 66(12): 1-10, Pl. 1.

Moscoso, R. M. 1926. Pbro. Dn. Miguel Fuertes y Loren. Bol. Estac. Agron. Moca [República Dominicana] B, 3:1-4.

Richmond, C. W. 1917. Explorations in Santo Domingo. Smithsonian Misc. Coll. 66(17): 36-39.

Smithsonian Institution Archives. July 1978. William Louis Abbott papers. 1887-1923, 7117:1-51.

Thériot, I. 1944. Musci hispaniolenses. Rev. Bryol. Lichenol. 14 [=Trav. Bryol. 2]: 7-25.

Tuerckheim, H. von. 1911. Botanische Forschungsreise in Santo Domingo in den Jahren 1909 und 1910. Allgem. Bot. Zeitschr. 17:101-106.

Urban, I. 1902.Notae biographicae peregrinatorum indiae occidentalis botanicarum. Symbol. Antill. 3:14-158.

Wetmore, A. & B. H. Swales. 1931. The birds of Haiti and the Dominican Republic. Bull. U.S. Natl. Mus. 155: 1-483. (Véase pp. 23-30 acerca de Abbott).

Williams, R. S. 1930. Haitian mosses collected by E. C. Leonard. J. Washington Acad. Sci. 20:173-180.

Zanoni, T. A. 1984. Las expediciones botánicas de George V. Nash y Norman Taylor a la isla de la Española. Moscosoa 3:62-82.

Apéndice

Detalles de las rutas y fechas de los viajes de W. L. Abbott y E. C. Leonard a la República Dominicana y Haití desde 1920 a 1929, se han tomado de los libros de campo de los colectores, conservados en los archivos de la Smithsonian Institution.

Las localidades se han catalogado por los números de colección asignados por Abbott o por Leonard. Normalmente esta secuencia de números coincide con el orden de las fechas pero algunas fechas se encuentran fuera de la secuencia por diversas razones conocidas solamente por los recolectores. Los nombres aparecen listados según fueron escritos por los exploradores, con sus correcciones o sus nombres actuales (Concepción, 1983) entre [ ].

1920 (los números de Leonard, acompañado por Abbott en Haití).

21 feb., Port-au-Prince, parte del suroeste de la ciudad (2757-2801); 21 feb., Port-au-Prince, campo baldío (2802-2810); 22 feb., Port-au-Prince, aprox. 1 mi. sudeste de la ciudad o sur de Champ de Mars, en el camino en la base de las lomas del este (2811-2837); 23 feb., sitio de 2811 (2838-2854); 25 feb., Saint Marc, aprox. 1 mi al norte de la ciudad, cerca de un canal de riego y de una loma (2855-2898); 26 feb., sitio de 2855 (2899-2939); 27 feb., sitio de 2855 y cercanías (2940-2983); 28 feb., Saint Marc, en el camino al oeste cerca de la costa y al norte (2984-3004); 2 mar., llegada a Île Gonave, campamento en Anse-á-Galets; 3 mar., Anse Galet, [Anse-á-Galets], zona salada y la desembocadura de La Source (3005-3020); 4 mar., Anse-á-Galets, valle de La Source y cercanías (3021-3061); 4 mar., La Source, (3062); 4 y 5 mar., La Source y cercanías (4 mar.-3063, 5 mar. 3064-3076); 6 mar., sitio como 3063 (3077-3119); 7 mar., Anse-á-Galets, cerca del muelle (3120-3127); 8 mar., Anse-á-Galets, de La Source y cercanías (3128-3169); 9 mar., de La Source, en Grand Rue a Anse-á-Galets (3170-3207); 10 mar., sitio como 3170 pero 4 mi. más al oeste en Le Grande Chemin

(3208-3235); 11 mar., sitio como 3170, Anse-á-Galets (3236-3244); 12 mar., Anse-á-Galets, local, con W. A. Abbott (3245-3255); 12 mar., Anse-á-Galets, entre el campamento y el poblado (3256); 12 mar., Anse-á-Galets, entre el campamento y el muelle (3257); 13 mar., Anse-á-Galets, en el valle de La Source (3258-3271); 14 mar., sitio como 3257 (3272, 3273); 15 mar., Île Gonave, Etroite, campamento cerca del poblado, con W. A. Abbott (3274-3280); 17 mar., Etroite, en valle de La Source (3281); 17 mar., Etroite, valle de La Source, aprox. 1 mi. arriba de La Source (3282-3310); 16 mar., Etroite, valle de La Source (3311-3337); 18 mar., Etroite, en la costa cerca del poblado (3338-3345); 19 mar., Etroite, a La Source y cerca de Large Source [Le Grande Source] (3346-3372); 20 mar., sitio como 3346 (3373-3403); 21 mar., Etroite, La Grande Source (3404-3416); 27 mar., Saint Marc, en la costa al noroeste de la ciudad, en las lomas y los farallones (3417-3420); 30 mar., en una calle de Saint Marc (3421); 1 abr., en Port-au-Prince, sitio como 2802 (3422-3450); 1 abr., Port-au-Prince, en el camino frente a Port Alexandria, este de la ciudad, loma seca (3451-3453); 2 abr., Port-au-Prince, en la carretera a Petiónville (3454-3470); 4 abr., Etang Saumâtre, cerca de la estación de ferrocarril de Mannville (3471-3474); 5 abr., Etang Saumâtre (3475-3503); 6 abr., Etang Saumatre (3504-3515); 7 abr., Trou Caimán, aprox. 1 mi. suroeste de Thomazeau, pantano de *Typha* (3516-3543); 8 abr., Etang Saumâtre, cerca del campamento (3544-3551); 9 abr., Etang Saumâtre, en el camino a Thomazeau (3552-3554); 9 abr., sitio como 3544 (3555, 3556); 10 abr., Etang Saumâtre, en la orilla de la laguna, aprox. 4 mi. del campamento (3557-3576); 10 abr., Etang Saumâtre (3577, 3578); 11 abr., Etang Saumâtre, en el camino en el camino de Thomazeau, aprox. 4 mi al norte del poblado (3579-3583); 12 abr., Etang Saumatre, entre el campamento y el destacamento de policía (3584-3606); 15 abr., Fond Parisien (3607); 17 abr., Fond Varettes, cerca de la iglesia de Mission, aprox. 14 mi. a sudeste de Fond Parisien, en la cabecera de Rivière Blanco [Riv. Blanche]. 1000-2000 pies elev. (3608-3649); 18 abr., Fond Varettes, hasta Source (3650-3692); 19 abr., Fonds Varettes en la loma a la derecha de Source (3693-3728); 21 abr., Fond Varettes, Mission, Source (3729-3767); 22 abr., sitio como 3729 (3768-3793); 23 abr., Fond Varettes, al sudeste de Mission, aprox. 6 mi, 3000 pies elev., (3794-3831); 24 abr., Fond Varettes, Mission, de Source hasta 1 mi. más abajo de la iglesia de Mission (3832-3846); 25 abr., Fond Varettes, Mission, aprox., 7 mi. al oeste de la iglesia de Mission, 4000 pies de elev. (3847-3887); 27 abr., sitio como 3847 (3888-3936); 28 abr., Fond Varettes, iglesia de Mission, ladera a la derecha de Source (3937-3946); 29 abr., Fond Varettes, al sudeste de la iglesia de Mission (3947-3976A); 31 abr., Fond Varettes, sitio como 3847, 4000 pies elev. (3977-4006); 1 mayo, Fond Varettes, Source, más arriba del salto (4007-4032); 3 mayo, Fond Varettes (4033); 5 mayo, Fond Parisien (4034-4052); 6 mayo, Fond Parisien, en la boca del valle (4053-4079); 7 mayo, Fond Parisien, en el cauce de río seco hasta 5 mi. más lejos (4080-4123); 8 mayo, Fond Parisien, en la orilla de la laguna y en el palmar (4124-4134); 7 (?) mayo, Fond Parisien, cerca del campamento, cerca de las lomas (4135-4138); 9 mayo, Fond Parisien, en el camino al oeste a Port-au-Prince hasta 3 mi. (4139-4175); 10 mayo, Fond Parisien, cerca de la laguna y el campamento

(4176-4209); 11 mayo, Fond Parisien, en los campos cerca del campamento (4210-4229); 12 mayo, en el camino a Thomazeau, recolectada por W. L. Abbott (4230); 13 mayo, como 4230, recolectada por W. L. Abbott (4231); 14 mayo, laguna Etang Saumâtre, como el viaje del 7 abril 1920 (4232-4244); 15 mayo, Etang Saumâtre, bosque árido y espinoso (4245-4251); Etang Saumâtre, Mandeville, cerca de la estación de ferrocarril y en la orilla del ferrocarril (4252-4256); 16 mayo, Etang Saumâtre, manantial cerca del campamento (4257); 16 mayo, Etang Saumâtre, campos cultivados al oeste del campamento (4258-4261); 16 mayo, en la Etang Saumâtre (4262); 17 mayo, Etang Saumâtre, cerca del campamento (4263-4265); 26 mayo, Mt. Furcy, Hotel Madame Fountineau, en la loma al sudeste, Mont Le Grand Fond, casi deforestados y sin la vegetación leñosa (4266-4274); 26 mayo, Mt. Furcy, del hotel hasta Source (4275-4289); 26 mayo, Mt. Furcy, del hotel hasta Rivière Grande (4290-4313); 26 mayo, Mt. Furcy, cerca del hotel (4314-4317); 26 mayo, Mt. Furcy, en el camino principal entre el hotel y el destacamento de policía (4318-4347); 27 mayo, Mt. Furcy, al noroeste del hotel, con W. L. Abbott (4348-4357); 28 mayo, Mt. Furcy, (4358-4365); 29 mayo, Mt. [=Morne] Tranchant, ladera deforestada y en cultivo y en la cima de potreros y con arbustos (4366-4409); 30 mayo, Le Grande Riviere (4410-4453); 30 mayo, en las laderas cerca del hotel, Mt. Furcy, recolectadas por W. L. Abbott (4454-4458); 31 mayo, Mt. Furcy, al oeste del hotel, recolectados por W. L. Abbott (4459-4463); 1 jun., Mt. Furcy, hotel (4464); 1 jun., Furcy, las Laderas al sudeste del hotel, recolectadas por W. L. Abbott (4455-4467); 1 jun., Furcy, Source (4468-4474); 1 jun., Furcy (4475; 4476 recolectado por W. L. Abbott); 1 jun., Furcy, desde el hotel hasta Source (4477-4479); 1 jun., Furcy, cerca del hotel (4480); 2 jun., Furcy (4481); 2 jun., Furcy, Mt. [=Morne] Bourchette o "Morne de Wizman" o "Morne St. Vicent" de A. Wetmore (4482-4533); 3 jun., Mt. Furcy, aprox. un cuarto de milla al sudeste, recolectadas por W. L. Abbott (4534-4540); 5 jun., Mt. Furcy, la ladera y el valle al oeste del destacamento de policía (4541-4589); 6 jun., Mt. Furcy, "Tout Pres" (4590-4594); 7 jun., Mt. Furcy, ladera del este de Morne Bourchette (4595-4650); 9 jun., como 4595 (4651-4681); 10 jun., como 4595, pero en la cima, recolectadas por W. L. Abbott (4682,4683); 11 jun., Mt. Furcy, Morne Bourchette (4684-4741); 12 jun., como 4682, recolectados por W. L. Abbott (4742-4745); 13 jun., Mt. Furcy, Morne Bourchette (4746-4803); 14 jun., Mt. Furcy, Grand Riviere (4804-4824); 15 jun., en el camino de Mt. Furcy a Petiónville (4825-4828); 15 jun., a la calle de Hotel Madame Gabriel. Petiónville (4829, 4830); 16 jun., como 4829 (4831); 17 jun., Petiónville, 0.5 milla al este en el camino a las lomas áridas; 17 jun., Petiónville (4855-4857); 18 jun., Petiónville, un valle pequeño al sur del poblado (4858-4913); 19 jun., Petiónville (4914-4919); 20 jun., Petiónville, en el camino al oeste de la parte sur del poblado (4920-4930); 21 jun., Petiónville, camino al norte del poblado hacia las llanuras (4931-4952); 22 jun., como 4931 (4953-4979); 23 jun., Petiónville, en el camino al este del poblado (4980-5004); 24 jun., Petiónville hasta Fort Jack [Fort Jacques] (5005-5016); 25 jun., Petiónville, en el camino al este del poblado hasta 2 mi. de distancia (5017-5037); 26 jun., Petiónville, en un arroyo ubicado al oeste de Port-au-Prince (5038-5064); 27

jun., como 5038 (5065-5080); 28 jun., como 5038 (5081-5088); 1 jul., Port-au-Prince, parte del suroeste de la ciudad (5089-5096); 4 jul., Île Gonave, Pikmi, cerca del campamento (5097-5103); 5 jul., Île Gonave, Petit Source (5104-5135); 6 jul., como 5104 (5136-5164); 7 jul., Pikmi, en la loma a la derecha hasta Source (5165-5201); 8 jul., Pikmi, cerca del campamento y en el llano costero (5202-5214); 9 jul., Pikmi, en el llano costero y en las lomas bajas (5215-5229); 9 jul., Île Gonave (5230-5237); 10 jul., como 5237 (5238-5256); 14 jul., 7 mi. de Port-au-Prince en la carretera a Saint Marc, esquejes de Cactaceae (sin numeración); 15 jul., Port-au-Price, ejemplares recolectados por el Sr. Pilbimglaus [ortografía correcta?] (5257-5264); 16 jul., Port-au-Prince, valle al sur de la ciudad, hasta 400 pies elev. (5265-5271); 18 jul., Port-au-Prince, 3000-4000 pies elev. (5272-5272R); 23 jul., Cap Haitien (5273-5315); sin fecha, Port-au-Prince (5316); jul. (sin día), Île Gonave, (5317): 14 jul., Port-au-Prince (5318); jul. (sin día), Ile Gonave (5319); 14 jul., Port-au-Prince, (5320, 5321); sin fecha, Fond Verettes (5322); 14 jul., Port-au-Prince (5323-5325); sin fecha, Petiónville (5326); 14 jul., Port-au-Prince (5327-5329); sin fecha, Île Gonave (5330); 22 abr., Fond Verettes, Mission, La Source, cataratas (5331, 5332); 21 abr., Fond Verettes, Mission (5333-5338); 23 jul., Cap Haitien (5339); 31 abr., Fond Verettes, La Mission (5340, 5341); 1 mayo, Fond Verettes, La Mission (5342); 5 mayo, como 5342 (5343); 4-12 abr., sin lugar [=Etang Saumatre] (5344, 5345); 30 mar., Saint Marc (5346); sin fecha, Fond Verettes (5347); 9-10 jul., Ile Petite Gonave (5348); nulo (5349); sin fecha, Fond Verettes, Mission (5350); sin fecha, Fond Verettes, camino a Saltrou (5351); 27 jun., Bois Chine (5352); sin fecha, Petiónville (5353); 27 abr., Fond Verettes (5354); 3 jun., Mt. Furcy (5355, 5356); 14 jun., Mt. Furcy (5357); 1 mayo, Mission (5358A); 20 abr., sin lugar [=Fond Verettes] (5359); sin fecha, Mt. Furcy (5360); 27 abr., Fond Verettes (5361); sin fecha, Fond Verettes (5362); 24 mayo, Petiónville (5363, 5364); 1 mayo, Fond Verettes (5365); 28 feb., Saint Marc (5366).

1920 (Abbott en la República Dominicana)

29 nov., terrenos baldíos cerca del ferrocarril, Sánchez (1-17); 29 nov., cerca de un río pequeño, Sánchez (18-20); 29 nov., cerca de un río pequeño y una cascada en el bosque, Sánchez (21-28); 30 nov., cerca de Sánchez (29-54); 1 dic., en un pantano, próximo al ferrocarril de Sánchez (55-80); 1 dic., cerca de Sánchez (80-86); 2 dic., cerca de Sánchez (87-104); 3 dic., cerca de Sánchez (105-127); 4 dic., cerca de Sánchez (128-154); 5 dic., cerca de Sánchez (155-158); 5 dic., cerca de Finca Moya, Sánchez (159, 160); 5 dic., farallón de caliza, Sánchez (161-172); 5 dic., cerca del ferrocarril de Sánchez (173-180); 6 dic., cerca de Sánchez (181-192); 7 dic., cerca de Sánchez (193-204); 8 dic., Sánchez (205-226); 9 dic., Sánchez (227-238); 10 dic., Sánchez (239, 240); 12 dic., Sánchez (241, 242); 14 dic., poblado de Samaná (243, 244); Laguna [=La Laguna, por la base de Loma Pilón de Azúcar] (245-272); 18 dic., La Laguna (273); 18 dic., sobre la Loma Pilón de Azúcar (274-289); 18 dic., en la cima de la Loma Pilón de Azúcar (290-312); 18 dic., La Laguna (313-319); 19 dic., La Laguna (320-334); 20 dic., La Laguna (335-353); 21 dic., La Laguna (354-379); 22 dic., La

Laguna (380-396); 23 dic., La Laguna (397-412); 24 dic., La Laguna (413-423); 25 dic., La Laguna (424-431); 26 dic., La Laguna (432-441); 26 dic., Loma Pilón de Azúcar, cerca de o en la cima (442-450); 26 dic., Loma Pilón de Azúcar (451-460); 27 dic., Samaná, *todo desde 461-493 en la loma al norte del poblado* (461, 462); 28 dic., Samaná (463-476); 29 dic., Samaná (477-493); 30 dic., el poblado de Samaná (494-508); 31 dic., en Samaná (509-511); 31 dic., la corteza de caoba, *Swietenia mahagoni* traída de Cotuí, colector no citado (512).

1921 (Abbott en la República Dominicana)

5 ene., Sánchez (513-517); 6 ene., Sánchez (518-520); 7 ene., Sánchez (521-523); 9 ene., Sánchez (524); 11 ene., en el ferrocarril y la cercanía de Villa Riva (525-556); 12 ene., la sabana y la cercanía de Villa Riva (557-573); 13 ene., en el ferrocarril y la cercanía de Villa Riva (574-588); 14 ene., cerca de Villa Riva (589-605); 15 ene., Villa Riva (606-609); 16 ene., Villa Riva (610-627); 17 ene., en el ferrocarril, [cerca de Villa Riva] (628); 19 ene., Pimentel, anteriormente llamado Barbéra, a 32 millas oeste de Sánchez por ferrocarril (620-640); 20 ene., en Pimentel y cerca de su ferrocarril (641-661); 21 ene., en la cercanía de Pimentel (662-699); 22 ene., en y cerca de Pimentel (701,702); 23 ene., en y cerca de Pimentel (703-715); 24 ene., en y cerca de Pimentel (716-720); 25 ene., en y cerca de Pimentel (721-726); 28 ene., Cotuí, 9 millas al suroeste de Pimentel (727-751); 29 ene., Cotuí (752-768); 30 ene., Cotuí (769-782); 31 ene., cerca del Río Yuna, Cotuí (783-785); 31 ene., en la sabana, Cotuí (786-794); 1 feb., Cotuí (795-812); 2 feb., Cotuí (813-818); 3 feb., Cotuí (819, 820); 4 feb., Cotuí (821-836); 5 feb., Cotuí (837-850); 6 feb., Cotuí (851-859); 7 feb., Cotuí (860); 7 feb., Pimentel (861); 13 feb., Guayubín, zona árida con riego cerca del Río Yaque del Norte (862-893); 14 feb., Guayubín (864-913); 15 feb., Guayubín (914-924); 16 feb., Guayubín (925-951); 17 feb., Guayubín (952-967); 18 feb., Guayubín (968-990); 19 feb., Guayubín (991-1007); 20 feb., Guayubín (1008-1016); 21 feb., Guayubín (1017-1029); 23 feb., Mao, un poblado cerca del Río Mao y una zona árida (1030-1042); 24 feb., Mao (1043, 1044); 25 feb., Mao (1045-1052); 26 feb., Mao (1053-1058); 27 feb., cerca de Mao (1059-1076); 1 mar., cerca de Mao (1071-1073); 1 mar., Navarrete (1074); 3 mar., Navarrete, en la ruta del ferrocarril (1075-1081); 4 mar., este del ferrocarril de Puerto Plata cerca de la estación de Navarrete (1082-1096); 5 mar., en la ruta del ferrocarril a Puerto Plata, cerca de Navarrete (1097-1107); 6 mar., como 1097 (1108-1112); 9 mar., en el ferrocarril, Sánchez (1113-1120); 9 mar., en un pantano en la costa Sánchez (1121); 11 mar., en el bosque sobre la loma cerca de Sánchez (1122-1126); 12 mar., Sánchez (1127); 14 mar., Sánchez (1128, 1129); 16 mar., Samaná (1130); 17 mar., Samaná (1131); 19 mar., Samaná (1132); 20 mar., Samaná (1133-1140);21 mar., Los Cacaos, aprox. 5 millas al este de Samaná (1141-1143); 23 mar., Rojo Cabo [=Cabo Rojo], un poblado aprox. una milla de Porto Rincón [=Puerto de Ricón] y 5 o 6 millas al oeste de Cape Samana [=Cabo Samaná] (1144-1162); 24 mar., Cabo Rojo (1163-1169); 25 mar., Cabo Samaná (1170-1191); 26 mar., Cabo Rojo (1192); 27 mar., Lajana [=? Llanada], un poblado pequeño al oeste

de Cabo Rojo, cerca de Laguna Sala [=Laguna Salada] (1193-1198); 28 mar., Puerto Francés (1199); 29 mar., Puerto Francés (1200-1220); 31 mar., un río pequeño cerca de Hondura, Samaná (1221-1225); 5 abr., San Gabriel Islet, Samana Bay [=Cayo San Gabriel, un cayo en la costa del sur de Bahía de Samaná] (1226-1240); 5 abr., en la costa frente del Cayo San Gabriel, Bahía de Samaná (1241-1253); 5 abr., en Cayo San Gabriel, fuera de la cueva (1254-1257); 5 abr., en otro cayo cerca del Cayo San Gabriel (1258); 5 abr., en la costa cerca del Cayo San Gabriel (1259); 6 abr., cerca del muelle viejo de San Lorenzo Bay [=Bahía de San Lorenzo] (1260); 6 abr., Bahía de San Lorenzo (1261-1265); 6 abr., Cayo San Gabriel (1266-1275); 7 abr., Cayo San Gabriel (1276-1280); 8 abr., en la costa frente al Cayo San Gabriel (1281-1288); 10 abr., como 1281 (1289-1294); 11 abr., Lajana, un distrito incluyendo algunos cayos en la costa del sur de la Bahía de Samaná, al este del Cayo San Gabriel, sin habitantes permanentes (1295-1303); 12 abr., en la costa frente al Cayo San Gabriel (1304, 1305); 14 abr., en Samaná y su cercanía (1306-1326); 15 abr., Samaná (1327, 1328); 16 abr., Samaná (1329); 19 abr., Old Heart River [=? Río Hato Viejo], 9 millas al noroeste de Samaná, en el camino al puerto de El Limón (1330-1354), 20 abr., Hato Viejo (1355-1377); 21 abr., Port Limon [=Puerto El Limón], un puerto pequeño en la costa norte de la península de Samaná, aprox. 17 millas de Samaná, las casas del poblado están unas dos millas al interior de la playa de El Limón (1378-1382); 22 abr., Hato Viejo (1383-1402); 23 abr., Hato Viejo (1403-1416); 25 abr., Samaná (1417-1422); 24 abr., Samaná (1423, 1424); 28 abr., Sánchez (1425-1427); 29 abr., Sánchez (1428-1436); 30 abr., Sánchez (1437-1442); 1 mayo, cerca de la desembocadura del Río Barracote, unas 9 millas al sur de Sánchez, en la Bahía de Samaná (1443-1451); 7 mayo., en la loma al sur de Puerto Plata; 7 mayo, en un arroyo del acueducto de Puerto Plata (1458-1473); 5 feb., Cotuí (1474).

1922 (Abbott en la República Dominicana)

3 ene., Sánchez (1500-1501); 8 ene., Samaná (1502-1505); 8 ene., Samaná (1506-1512); 9 ene., Samaná (1513-1524); 12 ene., Sánchez (1525-1528); 13 ene., Sánchez (1529-1531); 13 ene., Sánchez (1532-1534); 23 ene., Barahona, en el poblado y su cercanía (1535-1541); 24 ene., Barahona (1542-1548); 28 ene., en la residencia de Herman, [Hermann?], al interior de Paradis [Paraíso], a 1200 pies de elevación, esta plantación de café estuvo de 1200-1500 pies de elevación, aprox. a una hora al nordeste de Paraíso, plantación preparada hace aprox. once años, Baron Tuerckheim permaneció aquí algunos meses y Miguel Fuertes la visitó algunas veces también, (1549-1551); 28 ene., plantación de Hermann, a 1500 pies (1567,1572); 28 ene., plantación de Herman, a 1200 pies (1573-1580); 28 ene., como en 1567 (1581,1582); 28 ene., plantación de Herman (1583-1590); 28 ene., como 1567 (1591, 1592); 29 ene., como 1549 (1593-1603); como 1567 (1604-1622); 1 feb., como 1567 (1623-1634); 2 feb., como 1567 (1635-1642); 3 feb., camino a la plantación de Hermann a 1000 pies (1643); 3 feb., camino a la plantación de Hermann, 800 pies (1644); 3 feb., como 1567 (1645-1655); 4 feb., al interior de Paraíso, 2000 pies (1656-1660); 5 feb., como 1656

(1661-1667); 7 feb., Petit Trou [Enriquillo], un poblado pequeño con un puerto a 29 millas por tierra al suroeste de Barahona (1668); 8 feb., Trujin [Oviedo], un poblado pequeño aprox. 14 millas al sur de Petit Trou, en la orilla del oeste de una laguna salada [Laguna de Oviedo] (1669-1675); 9 feb., en la costa de la laguna, Trujin (1676-1679); 10 feb., en la costa rocosa cerca de la laguna, Trujin (1680, 1681); 10 feb., cerca de la laguna, Trujin (1682,1683); 11 feb., como 1682 (1684-1696); 12 feb., Trujin (1697-1707); 12 feb., cerca del mar, en la orilla del este de la laguna, Trujin (1708); 13 feb., la orilla del oeste de la laguna, Trujin (1709-1715); 14 feb., en la orilla de la laguna, Trujin (1716-1730); 15 feb., Trujin (1731-1733); 15 feb., Petit Trou (1734, 1735); 16 feb., Petit Trou (1736-1746); 17 feb., Petit Trou (1747-1757); 18 feb., Paraíso (1758-1760); 19 feb., La Patas, un poblado pequeño en la costa a 3 millas al suroeste de Paraíso con un manantial grande cerca y una cueva llena de guano (1761-1769); 26 feb., Polo, un poblado pequeño a unas 15 ó 16 millas al sur de Cabral, a 2000 pies (1770-1780); 26 feb., Polo, a 2500 pies (1781-1783); 26 feb., Polo, a 3000 pies (1784, 1785); 26 feb., Polo, a 2000 pies (1786); 27 feb., Loma de Cielo, Polo, a 4000 pies, a 2 ó 2.5 millas al este de Polo, la cima a 4000-4200 pies con un bosque nublado, (1787-1789); 27 feb., como 1787, cerca de la cima a 4500 pies (1790-1798); 27 feb., como 1787, a 4000 pies (1799); 27 feb., como 1787, a 3000 pies (1800); 27 feb., como 1787, a 3500 pies (1801-1805); 27 feb., como 1787, a 4000 pies (1806-1811); 27 feb., como 1787, a 4500 pies (1812-1820); 27 feb., como 1787, a 4000 pies (1821); 28 feb., arriba de Polo, a 3000 pies (1822-1835); 1 mar., sur de Polo, a 2000 pies (1836-1842); 2 mar., Loma de Cielo, Polo, a 3000 pies (1843, 1844); 2 mar., como 1843, a 3500 pies (1845-1848); 2 mar., como 1843, a 4000 pies (1849-1861); 3 mar., Loma La Haut [Loma Morne La Haut="La Jo"], a 3000 pies, la montaña aprox. 4 millas al nordeste de Polo, la cima aprox. 4000-4500 pies (1862-1873); 3 mar., como 1862, a 2500 pies (1874-1876); 3 mar., como 1862, a 4000 pies (1877-1879); 4 mar., en el camino de Polo a Maniel Viejo, a 2500 pies (1880-1887); 6 mar., Polo, a 2500 pies (1888-1893); 7 mar., Maniel Viejo, a 2500 pies (1894-1899); 8 mar., Maniel Viejo a 3500 pies (1900); 8 mar., Maniel Viejo (1901-1905); 8 mar., como 1900 (1906-1920); 9 mar, una hora a pie al oeste de Maniel Viejo, a 2500 pies (1921-1929); 10 mar., en un pinar, Maniel Viejo, a 2000 pies (1930-1941); 10 mar., a 2.5 millas al nordeste de Maniel Viejo, a 3000 pies (1942, 1943); 10 mar., como 1942, a 2500 pies (1944, 1945); 10 mar., como 1942, a 3500 pies (1946, 1947); 12 mar., Loma El Cielo, Polo, a 3500 pies (1948-1950); 12 mar., como 1948, a 4000 pies (1951-1982); 13 mar., como 1948, a 3000 pies (1983, 1984); 15 mar., Laguna de Rincón [o Laguna de Cabral], Cabral (1985-1989); 16 mar., como 1985 (1990-1995); 17 mar., como 1985 (1996-2006); 17 mar., Cabral (2007- 2009); 30 mar., cerca del ferrocarril, Sánchez (2010-2012); 31 mar., Sánchez (2013,2014); 5 abr., Lo Bracito, a 1000 pies, un sitio descubierto en la ladera del sur de la Loma Quita Espuela, a 9 millas al este-nordeste de San Francisco de Macorís (2015-2045); 6 abr., Loma Quita Espuela, a 3000 pies (2046-2064); 6 abr., Lo Bracito (2065); 7 abr., Loma Quita Espuela, a 3000 pies (2066-2085); 7 abr., Lo Bracito, a 1000 pies (2086); 8 abr., Loma Quita Espuela, a 2000 pies (2087-2098); 9 abr., Loma Quita Espuela, a 1500 pies (2099-2110); 9 abr., Río

Cuerva, Loma Quita Espuela, a 1200 pies (2111-2113); 10 abr., Loma Quita Espuela (2114-2137); 11 abr., Loma Quita Espuela, cerca de la cima, al sudeste, a 3300 pies (2138-2154); 12 abr., Lo Bracito [Los Bracitos] (2155-2176), bajando al este en el valle de Río Inagua al poblado de La Bajada; 13 abr., Loma Quita Espuela, a 3200 pies, entre las cimas de la loma, a 3200-3500 pies (2177-2186); 13 abr., Lo Bracito, a 1000 pies (2187); 14 abr., Lo Bracito (2188-2212); 17 abr., en el campamento en la parte norte de San Francisco de Macorís (2213,2214); 17 abr., 3 millas al oeste de Lo Bracito (2215); 17 abr., San Francisco de Macorís (2216-2219); 20 abr., Sánchez (2220); 21 abr., en el patio del hotel, Sánchez (2221); 23 abr., Samaná (2222, 2223); 24 abr., Samaná (2224); 26 abr., en la costa sur de la Bahía de San Lorenzo, Bahía de Samaná (2225-2237); 26 abr., Cayo San Gabriel (2238-2241); 27 abr., en la costa frente Cayo San Gabriel (2242-2256); 29 abr., como 2242 (2257-2270); 30 abr., Lajana, en la Bahía de Samaná (2271-2280); 1 mayo, Cayo San Gabriel (2281, 2282); 2 mayo, Lajana y la costa del sur de la Bahía de Samaná frente a Cayo Barracote (2283-2295); 2 mayo, (?), Cayo Barracota (2296); 2 mayo, Lajana, Bahía de Samaná (2297); 5 mayo, Samaná (2298); 6 mayo, Samaná (2299, 2300); 6 mayo, La Laguna (2301-2303); 9 mayo, La Laguna (2304, 2305); 10 mayo, La Laguna (2306-2326); 11 mayo, cerca de la cima de Loma Pilón de Azúcar, La Laguna (2327-2331); 11 mayo, en la cima de Loma Pilón de Azúcar (2332-2351); 12 mayo, en la ladera del nordeste de Loma Pilón de Azúcar, (2352-2357); 12 mayo, en la ladera sudeste de Loma Pilón de Azúcar, casi cerca de la cima (2358-2371); 13 mayo, La Laguna (2372-2385); 15 mayo, la ladera del oeste de Loma Pilón de Azúcar, bosque denso (2386-2403); 17 mayo, Samaná (2404); 18 mayo, Samaná (2405-2408); 20 mayo, Samaná (2409-2412); 21 mayo, Samaná (2413-2416); 24 mayo, cerca de Sánchez (2417-2421); 26 mayo, Sánchez (2422-2424); 28 mayo, Sánchez (2425, 2426); 29 mayo, Sánchez (2427); 30 mayo, Sánchez (2428-2430).

1923 (Abbott en la República Dominicana)

1 feb., cerca de un río, Jovero (2500-2514); 2 feb., Jovero [=Miches] (2515, 2516); 2 feb., en el camino de Jovero a El Seibo (2517-2528); 3 feb., en las lomas al interior de la costa, en el camino de Jovero a El Seibo (2517-2528); 3 feb., en las lomas al interior de la costa, en el camino de Jovero a El Seibo (2529-2536); 4 feb., como 2529 (2537-2542); 5 feb., como 2529 (2543-2548); 6 feb., cerca de la playa de la Bahía de Samaná, Jovero (2549); 6 feb., en la costa al oeste del Jovero (2550-2560); 7 feb., cerca de Jovero (2561-2571); 8 feb., Lialí [El Liar] cerca de Río Lajiagua [Río Yeguada] (2572-2583); 9 feb. caminando 5 millas en el camino a El Seibo hasta el paso (1600m) en la cordillera, (2584-2599); 10 feb., Lialí (2600-2611); 12 feb., caminado en el camino a El Seibo, a 1400 m. (2612-2619); 14 feb., en las orillas del Río Lajiagua (2620-2624); 14 feb., Lialí (2625-2637); 15 feb., Lialí (2638-2653); 16 feb., Lialí, bosque a 300 m. (2654-2665); 17 feb., Jovero (2666); 18 feb., Jovero (2667-2670); 19 feb., Jovero (2671-2673); 20 feb., Jovero (2674-2682); 22 feb., Las Cañitas (2683-2694); 23 feb., en las orillas del Río Catalina (2695-2699); 23 feb., Las Cañitas

(2700-2706); 23 feb., en el Río Catalina (2707); 24 feb., Río Catalina, Las Cañitas (2708-2710); 24 feb., media hora a pie hacia el este de Las Cañitas (2711, 2712);26 feb., cercanía de Las Cañitas (2713-2720); 27 feb., cercanía de Las Cañitas (2721-2724); 2 mar., en el camino de Samaná a Río San Juan (2725-2728); 6 mar., Sánchez (2729); 7 mar., en el pantano abajo del ferrocarril, Sánchez (2730); 8 mar., las lomas al interior de Sánchez (2731-2733); 9 mar., Sánchez (2734); 11 mar., Sánchez (2735); 13 mar., Sánchez (2736-2738).

1923 (Abbott en la República Dominicana)

4 nov., en Sánchez (2750, 2751); 8 nov., Sánchez (2751); 9 nov., Samaná (2752); 11 nov., Samaná (2753-2755); 12 nov., Samaná (2756); 15 nov., Jovero [=Miches] (2757); 16 nov., Jovero (2758, 2759); 17 nov., Guarabo (2760-2764); 18 nov., Guarabo (2765-2777); 19 nov., Monte Redondo, una loma aislada de 950 m. de alto, cerca de Cabo Rafael de la entrada a la Bahía de Samaná (2778-2792); 20 nov., Guarabo (2793); 20 nov., Loma de Perro, 2 millas al sur de Guarabo (2794-2800); 21 nov., Guarabo (2801-2818); 22 nov., Guarabo (2819-2827); 23 nov., Monte Redondo (2828-2839); 24 nov., Guarabo (2840-2842); 26 nov., Jovero (2843, 2844); 29 nov., en la costa entre Punta Jicaco y Punta El Rey (2845-2850); 29 nov., Punta El Rey (2851-2860); 29 nov., Punta Jicaco (2861-2872); 30 nov., Punta Jicaco (2873-2875); 1 dic., cerca de Punta Jicaco (2876-2889); 4 dic., cerca de Punta Morro Gordo, 3 millas al oeste de Jovero (2890-2894); 6 dic., cerca del río, Jovero (2895-2902); 14 dic., Loma del Traverzado [=Loma Atravesada], aprox. 3 millas al norte de Loma Pilón de Azúcar, campamento en el conuco "Baradero Prieta" (2903-2937); 17 dic., Samaná (2938), 19 dic., Samaná (2939,2940); 14 dic., Loma Atravesada (2941); 19 dic., Samaná (2942); 24 dic., Sánchez (2943-2946); 27 dic., Sánchez, (2947-2949); 28 dic., Sánchez (2950-2953).

1925-1926 (Leonard en Haití)

[1925] 15 nov., San Michel [St. Michel d'Atalaye] arroyo cerca del St. Michel de l' Atalaye, plantación de Sr. Sieger, 3 mi. de St. Michel (7000-7021); 16 nov., en el camino entre St. Michel y Ennery (7022-7027); 17 nov., arroyo cerca de plantación de Sieger, St. Michel (7028-7137); 18 nov., como en 7028 (7138-7139); 19 nov., Montagne La Mine, loma más cerca al norte de la plantación de Sieger, St. Michel (7180-7236); 20 nov., aprox. 1 milla más arriba en el arroyo, cerca de Montagne La Mine, St. Michel (7237-7306); 21 nov., en el camino, aprox. 0.5 mi. de la plantación de Sieger, St. Michel (7307-7316); 22 nov., Montagne La Mine (7317-7353); 23 nov., en el camino al sur de la plantación de Sieger (7354, 7355); 22 nov., en el patio de una casa, plantación de Sieger (7356-7360); 23 nov., Montagne La Cide [La Cidre], Section La Cidre de St. Michel, aprox. 5 mi. al oeste de la plantación de Sieger (7361-7438); 24 nov., la casa de Sieger (7439-7458); 25 nov., St. Michel (7459-7461); 26 nov., Habitation Baille, Section Lalomas, aprox., 4 mi. al norte de la plantación

de Sieger (7462-7509); 27 nov., St. Michel (7510-7522); 28 nov., Montagne La Cidre, con pinos (7523-7577); 29 nov., como 7523 (7578, 7579); 30 nov., como 7523 (7580-7636); 1 dic., cerca de la plantación de Sieger (7637-7639); 2 dic., un arroyo seco al oeste de St. Raphael (7640-7674); 3 dic., laderas bajas de las lomas al oeste de St. Raphael (7675-7721); 3 dic., (?) en el poblado de St. Raphael (7721-A); 4 dic., en un arroyo pequeño a 0.5 milla al sur de la plantación de Sieger (7722); 5 dic., cerca de las cuevas al norte de St. Michel (7723-7765); 7 dic., Montagne Platanna [Platana], Section Platanna [Platana] de St. Michel (7766-7832); 8 dic., St. Michel (7833); 9 dic., St. Michel (7834); 10 dic., Kalacoix [Caille la Croix], Section Dessalines, aprox. 15 mi. al sur St. Michel (7835-7882B); 11 dic., Caille la Croix, cercanía (7883-7986); 12 dic., entre Caille la Croix y St. Michel (7987-8011); 13 dic., plantación de Sieger, St. Michel (8012); 15 dic., Montagne La Mine, subiendo a la cueva (8013-8030); 16 dic., Montagne La Cidre, ladera del norte, sitio similar al 7361 (8031-8065); 18 dic., en la ladera arriba del mercado de Marmelade, plantación de café (8066-8122); 19 dic., plantaciones de café y de banana al norte de Marmelade (8123-8263); 20 dic., lomas de caliza al oeste de Marmelade (8264-8344); 20 dic., en la loma a la derecha de la carretera, frente a Marmelade (8345-8388); 21 dic., en el camino de Marmelade a St. Michel (8389-8445); 23 dic., St. Michel (8446, 8447); 25 dic., en el camino de St. Michel a St. Raphael (8448,8449); 26 dic., en la loma, aprox. 6 mi. al norte de St. Michel (8450-8499); 31 dic., cerca de la plantación de Sieger, St. Michel (8500);

[1926] 1 enero, cerca de la plantación de Sieger, St. Michel (8501-8525); 2 ene., en el camino de St. Michel a St. Raphael (8526-8629); 3 ene., St. Michel (8530-8532); 3 ene., aprox. 4 mi. de St. Michel en el camino a St. Raphael (8533-8536); 5 ene., en la plantación de Sieger, St. Michel (8537); 6 ene., en la loma al oeste de Dondon (8538-8591); 7 ene., de Dondon a Citadelle de Cristophe, subiendo la ladera del este de la loma (8592-8675); 8 ene., subiendo la loma al sudeste de Dondon (8676-8725); 8 ene., subiendo la loma al este de Dondon (8726-8758); 9 ene., en el camino de Dondon a San Rafael (8759); 11 ene., aprox. 4-5 mi. de St. Michel en el camino a Ennery (8760, 8761); 12 ene., Ennery (8762, 8763); 12 ener., en el camino de Ennery a Gonaives (8764-8782); 13 ene., en el camino de Ennery a Plaisance, hasta aprox. 2 mi. a Puilboreau (8783-8836); 14 ene., en el camino de Ennery a Plaisance, hasta 5 mi. de Ennery (8837-8885); 15 ene., en el camino al puente de Ennery (8886); 17 ene., subiendo el camino de Ennery a Plaisance (8887-8911); 17 ene., hasta 3 mi. de Ennery en el camino a Gonaives (8912-8924); 18 ene., en la cima seca de la loma al oeste de Ennery (8925-8945); 18 ene., aprox. 1 mi. de Ennery en el camino a Plaisance ? (8946); 19 ene., en el camino sobre la loma al este de Ennery (8947-9018); 20 ene., en la cima de caliza de la loma al oeste de Ennery (9019-9054); 21 ene., de Ennery hasta el paso del camino a Plaisance (9055-9104); 22 ene., de Ennery en el camino a Plaisance (9105-9109); 23 ene., en el sendero al este del camino en el paso del camino de Ennery a Plaisance (9110-9158); 24 ene., Ennery (9159, 9160); 26 ene., en la orilla del camino y en un arroyo cerca de Plaisance en el camino a Cape [Cap Haitien] (9161-9198); 27 ene., del camino de Plaisance-Pilate en el sendero a

3-Rivers [Trois Rivières] (9199-9281); 27 ene., hasta 1 mi. al este de Plaisance en el sendero a Marmelade (9282-9327); 28 ene., en el sendero en la ladera del sur de la loma y a la cima, Plaisance (9328-9398); 28 ene., de Plaisance hasta el paso del camino a Ennery (9399-9426); 29 ene., Ennery (9427); 3 feb., de Ennery hasta 8 mi. en el camino a Gonaives (9428-9483); 4 feb., en las lomas al sur de Ennery (9484-9525); 5 feb., en la cima (el paso) del camino de Ennery a Plaisance (9526-9584); 8 feb., Ennery (9585); 10 feb., en las laderas al sur de Pilate (9586-9645); 10 feb., en las laderas al norte de Pilate (9646-9690); 11 feb., en el río no lejos de Pilate (9691-9702); 11 feb., en el camino de Pilate a Plaisance (9703); Plaisance (9704, 9705); 13 feb., al norte de Ennery en el camino a Puilboreau (9706-9730); 14 feb., Ennery (9731-9732A); 16 feb., en el camino a Gros Morne (9733-9748); 17 feb., al nordeste a un tributario del Trois Rivieres y al este, Gros Morne (9749-9838); 17 feb., en el poblado de Gross Morne (9839-9845); 17 feb., Gros Morne, en el sendero al Trois Rivieres (9846-9887); 18 feb., en el sendero al oeste al río, Gros Morne (9888-9942); 18 feb., en las lomas bajas y áridas al sudeste del poblado de Gros Morne (9943-9992); 19 feb., en el camino de Gros Morne hasta 2 ó 3 mi. a Ennery (9993-10019); 21 feb., Ennery, (10020, 10021); 23 feb., en la primera loma al sur de la casa de Baker, Ennery (10022-10057A); 24 feb., en el camino de Ennery a Port-au-Prince (10058-10067); 24 feb., pocas millas de Gonaives en el camino a St. Marc (10068); 24 feb., en los pantanos de Riviere de l'Estére, en el camino de Gonaives a St. Marc (10069-10077); 1 mar., de las desembocaduras de Mariani, Thor, y Bizoton, caminando a las cabeceras de estos ríos pequeños, Port-au-Prince, con H. D. Barker y E. L. Ekman (10078-10094); 1 mar., en el río y la cabecera del río de Mariani (10095-10106); 1 mar., la cabecera del río de hor (10107-10112); 1 mar., la cabecera del río de Bizoton (10113-10121); 1 mar., Port-au-Prince (10122); 28 feb., en la cercanía de Thor, aprox. 1 mi. de la carretera principal, con H. D. Barker y E. L. Ekman (10123-10127); 3 mar., Fond Parisien, con H. D. Barker y E. L. Ekman (10128-10141); 5 mar., en el camino de Mission a Fond Verettes (10142); 5 mar., en Port-au-Prince (10143).

1928-1929 (Leonard en Haití)

[1928] 21 dic., hasta 1 mi. al oeste de Port-de-Paix al río Trois Rivières (11000-11018) 21 dic., salina al oeste de Port-de-Paix entre el camino a Môle [Môle St. Nicolas] y la costa (11019-11051); 22 dic., loma cerca de la costa al oeste de Port-de-Paix (11052-11088); 23 dic., en la loma al frente del camino a Gros Morne, Port-de-Paix (11089-11123); 24 dic., la loma al oeste del Riviere La Coup, al sur de Port-de-Paix (11124-11167); 25 dic., en la costa, aprox. 1 milla al este de Port-de-Paix (11168-11215); 26 dic., preparando el viaje a Île Tortue; 27 dic., viajando a Île Tortue, llegando a La Valleé; 28 dic., de la costa hasta Source, La Valleé (11216-11238); 29 dic., al oeste del campamento, La Valleé (11239-11303); 30 dic., en la costa al este del campamento de La Valleé (11304-11337); 31 dic., en el sendero en La Valleé au Palmiste [Aux Palmistes] (11338-11400);

[1929] 1 ene., en la costa, La Valleé (11401-11439); 2 ene., de La Valleé a Montry en el valle de Source, La Valleé (11440-11511); 3 ene., en la planicie, La Valleé (11412-11570); 4 ene., de La Valleé a Montry a au Palmiste (11571-11628); 5 ene., cerca del campamento, La Valleé (11629-11672); 6 ene., caminando de La Valleé a la costa del norte (11673-11738); 7 ene., regresando a Port-de-Paix en un velero; 9 ene., a la desembocadura de Les Trois Rivières, Sous les Figueier, Port-de-Paix (11739-11776); 9 ene., en el camino de Les Trois Rivières, Port-de-Paix (11777-11787); 10 ene., preparando para viajar; 11 ene., caminando de Port-de-Paix a Moustique; 12 ene., en el desierto, en un camino al oeste de la carretera principal, Moustique (11788-11825); 12 ene., en el llano costero al oeste de la bahía de Moustique (11826-11855); 13 ene., al oeste de la bahía de Moustique (11856-11887); 13 ene., cerca del campamento, bahía de Moustique (11888-11890); 13 ene., Cabaret, hasta 1 mi. al oeste de la bahía de Moustique (11891-11939); 14 ene., en una loma costera al este de la bahía de Moustique, Cabaret (11940-12003); 14 ene., cerca del campamento, bahía de Moustique (12004-12005A); 15 ene., en un sendero costero de Cabarete al oeste en la Morne Rouge (12006-12046); 15 ene., en un sendero de los chivos, Cabarete (12047-12059); 16 ene., de Cabaret en el camino principal a Baie a l'Ecu hasta 5 mi. más lejos (12060-12086); 17 ene., en la ladera del sur y en la cima de Morne Rouge (12087-12116); 18 ene., al oeste de la bahía de Moustique, Cabaret (12117); 18 ene., en la salina al este de la bahía de Moustique, Cabaret (12118, 12119); 19 ene., preparando para viajar a Port-de-Paix; 20 ene., 4 horas después de Port-de-Paix en el camino a Morne Haut Piton (12120-12205); 21 ene., aprox. 1 mi. de Port-de-Paix en el camino oeste a Jean Rabel (12206-12238); 22 ene., Port-de-Paix, camino a La Coup (12239-12321); 24 ene., Port-de-Paix (12322-12324); 25 ene., cerca de la fortaleza vieja en la costa, Port-de-Paix (12325-12360); [un salto en las fechas, véase 12546 para 27 de enero]; 24 mar., Point Est [La Tete Linne] [Tete l'Île, La Basse Terre, Île Tortue] (12361-12380); 25 mar., un arroyo, La Rochelle, La Basse Terre (12381-12402); 25 mar., como 12381 (12403-12438); 25 mar., en el camino cerca de au Palmiste (12439-12442); 26 mar., en el sendero en planicie al nordeste de Basse Terre (12443-12482); 27 mar., en el sendero de la parte baja de la loma a Point Oiseaux y regresando por la costa (12483-12508); 28 mar., a la Basse Terre a au Palmiste, en el sendero en la loma [un salto en las fechas, véase 12325 para el 25 de enero]; 27 ene., llegando a Jean Rabel, campamento cerca del puerto, en la orilla del río cerca de la costa, Jean Rabel, recolectado cerca del campamento (12546-12563); 28 ene., de Jean Rabel en el camino a Môle St. Nicolas a la distancia de 1 milla (12564-12595); 29 ene., de Jean Rabel en el camino oeste a Môle St. Nicolas a Rivière Côtes-de-Fer (12596-12653); 30 ene., en el camino a Jean Rabel y aprox. 1 milla en el camino a la izquierda de la iglesia, bosque ribero (12654-12700); 31 ene., bosque seco del Rivière Côtes-de-Fer, Jean Rabel (12701-12753); 1 feb., lluvia; 2 feb., nublado y lluvia, trabajando y secando las plantas recolectadas, en el campamento Jean Rabel; 3 feb., llano árido cerca del campamento. Jean Rabel (12754-12780); 4 feb., en el camino a Jean Rabel y caminado algunas millas en el camino a la izquierda de la iglesia de Jean Rabel (12781-12846); 5 feb., cerca de una

bahía al este de Jean Rabel y caminando algunas millas al este (12847-12903A); 6 feb., en el camino al sendero de Grand Source, en el cauce del río y en las lomas secas, Jean Rabel (12904-12937); 6 feb., en Grand Source, Jean Rafael (12938-12953); 7 feb., de Jean Rabel en el camino a Môle St. Nicolas, (12954-12988); 8 feb., en el sendero oeste desde el campamento en Jean Rabel, en la terrraza paralela al camino de Môle St. Nicolas (12989-13037); 9 feb., en el camino sobre las montañas al sur de Jean Rabel, huespedes del Teniente L. H. Whitehouse (13038-13085); 10 & 11 feb., secando las plantas en el campamento, Jean Rabel; 12 feb., caminando al oeste de Jean Rabel y llegando a Môle St. Nicolas, campamento en las orilas del río (Rivière La Gorge); 13 feb., cerca del campamento, Môle St. Nicolas (13086-13122); 13 feb., cerca del campamento en el camino a Bombardopolis (13122-13139); 14 feb., cerca de un río, cerca del campamento, Môle St. Nicolas (13140); 14 feb., en un valle entre la bahía y el mar y una mesa al oeste del valle, Môle St. Nicolas (13141-13187); 15 feb., del campamento en Môle St. Nicolas en el camino a Bombardopolis a algunas millas (13188-13258); 16 feb., en un camino al oeste del río (Riviere La Gorge), Môle St. Nicolas (13259-13316A); 17 feb., en un sendero costero al oeste de la ciudad a 5 millas, Môle St. Nicolas (13317-13369); 18 feb., Môle St. Nicolas (13370); 18 feb., secando plantas en el campamento; 19 feb., preparando para viajar; 19 feb., unos ejemplares traídos por Almonier (13371, 13372); 20 feb., salida de Môle St. Nicolas a las 6 P.M. y llegada a Bombardopolis a las 11 P.M.; 21 feb., al manantial de agua y cercanía, al oeste de Bombardopolis (13373-13416); 22 feb., de Bombardopolis hasta 2 millas en el camino a Môle St. Nicolas y al oeste del agua y la cima de la loma (13417-13487); 23 feb., de Bombardopolis a Baie de Henne, una planicie muy árida (13488-13533); 25 feb., en las lomas al sur de Bombardopolis (13534-13573); 26 feb., de Jean Rabel a La Plataform (una meseta árida de 15 m. de elevación), Hog Mt. (13574-13595); 27 feb., esperando el transporte de mulos y asnos; 28 feb., salida a las 12 del mediodía y llegada a las 9:30 A.M.; campamento en el mismo sitio en Jean Rabel; 28 feb., en el camino de Bombardopolis a Jean Rabel (13596); 1 mar., en un sendero de los chivos al este del campamento de Jean Rabel, en la zona árida a la distancia de 1 milla (13597-13620); 2 mar., en un sendero sobre la loma al sur de Jean Rabel (13621-13669); 3 mar., al este en el camino de Jean Rabel-Molę St. Nicolas a Riviere Côtes-de-Fer y a la costa (13670-13704); 4 mar., en el camino de Jean Rabel (13705-13707); 4 mar., en el camino al mercado en las lomas al sur de Jean Rabel (13708-13764); 5 mar., en las orillas del río, cerca del campamento en Jean Rabel (13765); 6 mar., este de Jean Rabel, en la playa este de Côte-de-Mer hasta una bahía algunas millas más lejos de Jean Rabel (13766-13803); 7 mar., cerca del campamento, Jean Rabel (13804, 13805); 8 mar., en el camino, Jean Rabel (13806-13811); 9 mar., comenzaba a viajar a Port-de-Paix en una lancha con motor pero regresaba porque el motor quitaba diez millas al este de Jean Rabel; 10-12 mar., esperando ayuda; 11 mar., Jean Rabel (13812); 12 mar., Jean Rabel (13813, 13814); 13 mar., 6 millas de Jean Rabel en el camino a Port-de-Paix (13815-13838); 13 mar., motor de la lancha reparado, no podía salir por los vientos fuertes del mar; 14 mar., salida a Port-de-Paix por mar; 15 mar., en el desierto y la costa, Port a l'Ecu (13839-13842);

16 mar., al este del campamento y en la terraza cerca del mar, Port a l'Ecu (13843-13851); 16 mar., en las lomas paralelas al río cerca del campamento, Port a l'Ecu (13852-13858); 17 mar., en la loma al oeste de la bahía de Port a l'Ecu (13859-13886); 21 mar., aprox. 1 milla en la costa al este del campamento, La Basse Terre, Île Tortue (13887-13918); 22 mar., este del puerto, La Basse Terre (13919-13976); 23 mar., caminando de La Basse Terre a au Palmiste (13977-14023); 23 mar., al oeste del puerto, La Basse Terre (14024-14043); 24 mar., al Pointe Est (14044-14066); 24 mar., en la zona de roca de coral, este de La Tête Linne [Tête I'Île] (14067-14081); 28 mar., de La Basse Terre en el camino a au Palmiste [Aux Palmistes] (14082-14086); 29 mar., como 14082 (14087-14090); 29 mar., Point Macon (14091-14096); 30 mar., al oeste de St. Louis du Nord en la costa y al interior en una loma a la distancia de media milla, el campamento cerca del cementerio, aprox. a media milla al oeste de St. Louis, (14097-14118); 31 mar., al este de St. Louis por la distancia de algunas millas y en un arroyo (14119-14163); 1 abr., St. Nicolas, en el camino a Port-de-Paix, caminando en un autobús para llevar las plantas secas a Port-de-Paix (14164-14180); 2 abr., al sur del campamento de St. Louis, en Morne Chavary (14181-14257); 3 abr., subiendo a la cima de Morne Colombot al este del Rivière Barre, St. Louis (14258-14332); 4 abr., como 14119 pero caminando al oeste en el camino principal (14333-14372); 5 abr., desde St. Louis en el camino costero a Cavaliers cerca de Anse-á-Foleur (14373-14430); 6 abr., en la cima de Morne Chavary al sur del campamento de St. Louis (14431-14511); 7 abr., bosque nublado en la cima de Morne Chavary, St. Louis (14512-14598); 14 abr., campamento frente al destacamento de la policía en Bassin Bleu, recolectado en el camino principal a la distancia de 6 millas (14599-14651); 15 abr., de Bassin Bleu en el camino a Gros Morne (14652-14703); 16 bar., de Bassin Bleu en el camino a Port-de-Paix a la distancia de 10 millas (14704-14747); 17 abr., en la loma alta al oeste de Bassin Bleu (14748-14786); 18 abr., en una loma al este del campamento, Bassin Bleu (14787-14838); 19 abr., en la loma Morne Haut Piton, algunas millas al suroeste del poblado de Haut Piton, Bassin Bleu (14839-14900); 20 abr., oeste del campamento y al norte en Les Trois Rivières hasta el camino principal, Bassin Bleu (14901-14924); 21 abr., subiendo a la cima de la loma Moustique, Bassin Bleu (14925-15009); 23 abr., sobre Morne Haut Piton, Bassin Bleu (15010-15088); 24 abr., cerca del campamento y el río Trois Rivières, Bassin Bleu (15089-15107); 25 abr., subiendo a la cima de Morne Haut Piton, Bassin Bleu (15108-15188); 26 abr., Bassin Bleu (15189); 27 abr., de Bassin Bleu caminando a las lomas de Moustique, hasta un poco más al oeste que 14925 (15190-15239); 30 abr., cerca de la fortaleza vieja, Port-de-Paix (15240); 1 mayo, cerca del campo de tiro y la costa, Port-de-Paix (15241-15270); 2 mayo, en Port-de-Paix preparando para el próximo viaje; 3 mayo, llegada en La Valleé, Île Tortue, haciendo el campamento, recolectando entre La Valleé y Source (15271-15302); 4 mayo, en la costa al oeste de La Valleé hasta algunas millas (15303-15352); 5 mayo, subiendo la loma a la izquierda del valle de La Valleé y regresando en el camino del viejo ferrocarril (15353-15374); 6 mayo, al oeste de La Valleé (15375-15403); 7 mayo, de La Valleé este de la terraza a Grand Source de

Montry [=Mentrie] a la costa del sur y regresando a La Valleé (15404-15453); 8 mayo, de La Valleé a Seville [= Servily] a Digue Puits [= Dupuis] a Mont Oui (?) y regresando al campamento (15454-15509); 9 mayo, de La Valleé a Du Puy y en el camino al oeste (15510-15571); 10 mayo, de La Valleé a Trou Sardine [=Trou Sardines] en el camino costero a au Palmiste [=Aux Palmistes] (15572-15619); 12 mayo, en la salina al oeste de Port-de-Paix en el camino a Jean Rabel y en las orillas del camino al oeste de Trois Rivières (15620-15633); 13 mayo, Port-de-Paix (15634-15646); 13 mayo, hasta una milla al este de Port-de-Paix en la costa (15647-15674); 19 mayo, desde el camino de Port-de-Paix a La Cout, oeste del río Trois Rivières a la fortaleza vieja y regresando en la orilla del este del río (15675-15725); 16 mayo, salida de Port-de-Paix a Port-au-Prince en un vapor; 18 mayo, llegada a Port-au-Prince; 19 mayo, de Port-au-Price a Petionville (15726-15769); 21 mayo, de Port-au-Prince a Petionville, en el valle de la fuente del agua y en el camino (15770-15842); 22 mayo, Port-au-Prince, fortaleza vieja "Fort National" (15843-15881); 22 mayo (?), Petionville, traída por E. L. Ekman (15882); 23 mayo, Hotel de France, Port-au-Prince (15883, 15884); (sin fecha), en la costa de Port-au-Prince (15885-15887j).

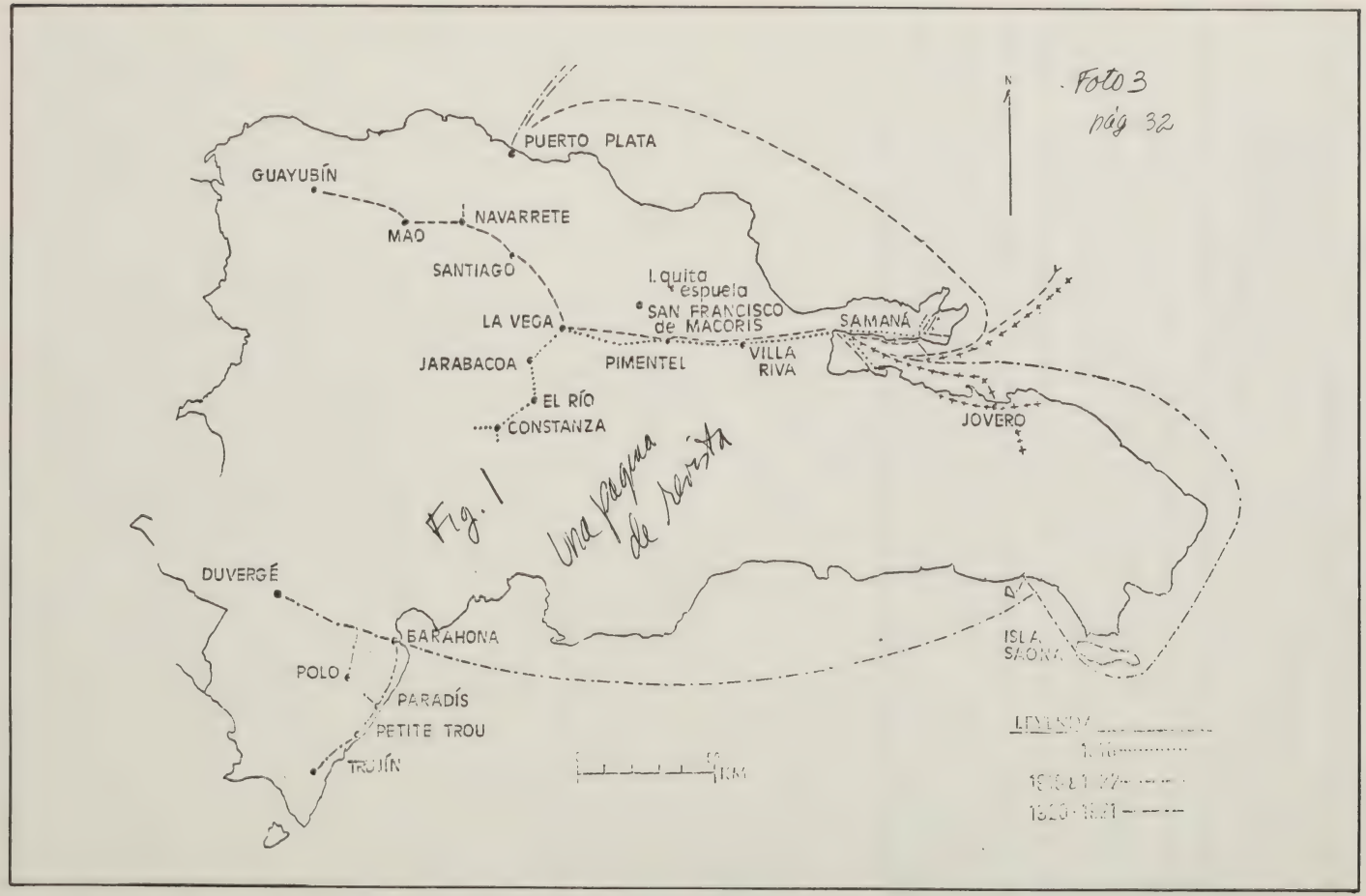


Fig. 1. Las rutas de los viajes de William L. Abbott en 1916, 1919, 1920-1921, 1922, y 1923 en la República Dominicana.

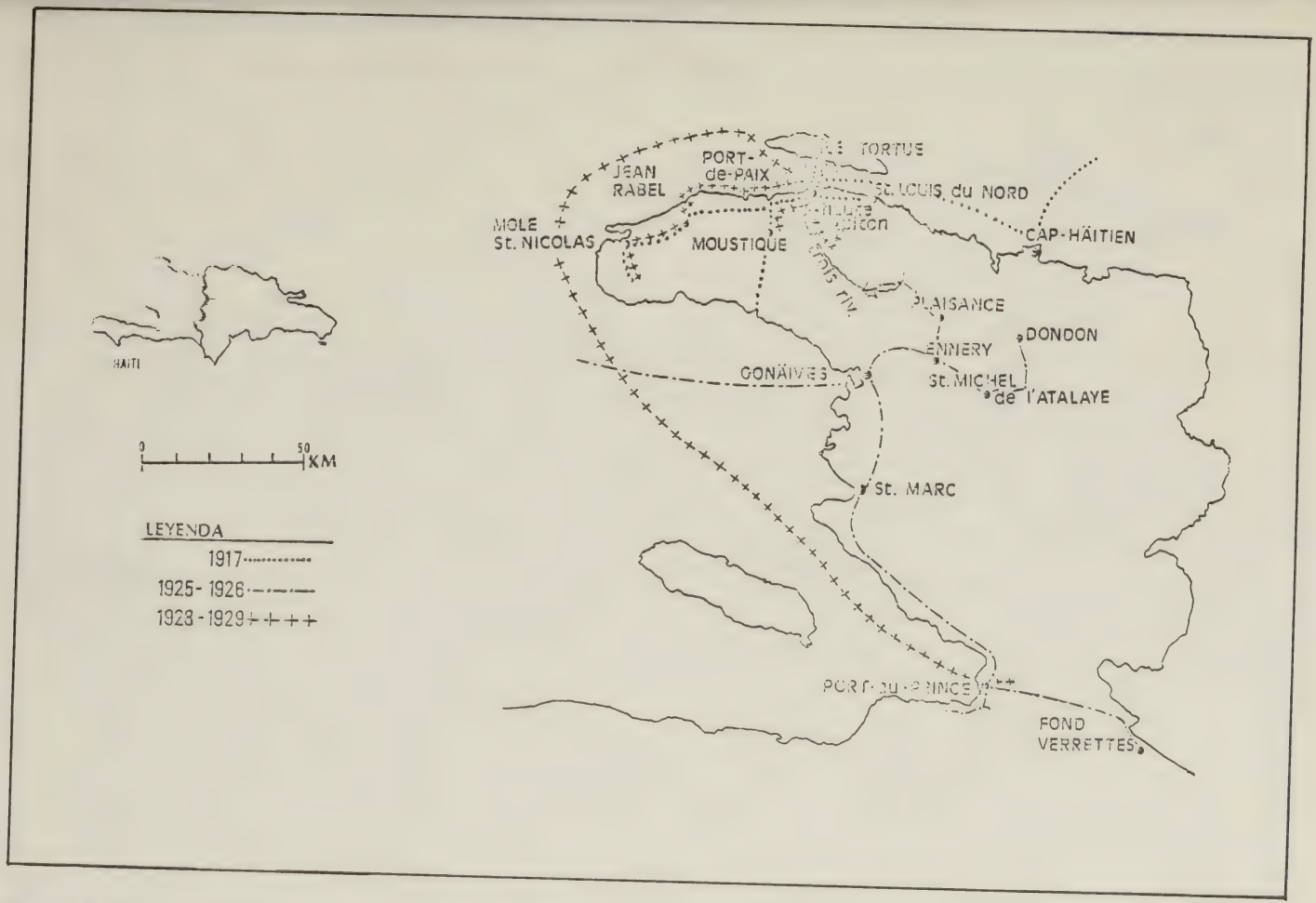


Fig. 2. Las rutas de William L. Abbott en 1917 y de Emery C. Leonard en 1925-1926 y 1928-1929 en el norte de Haití.

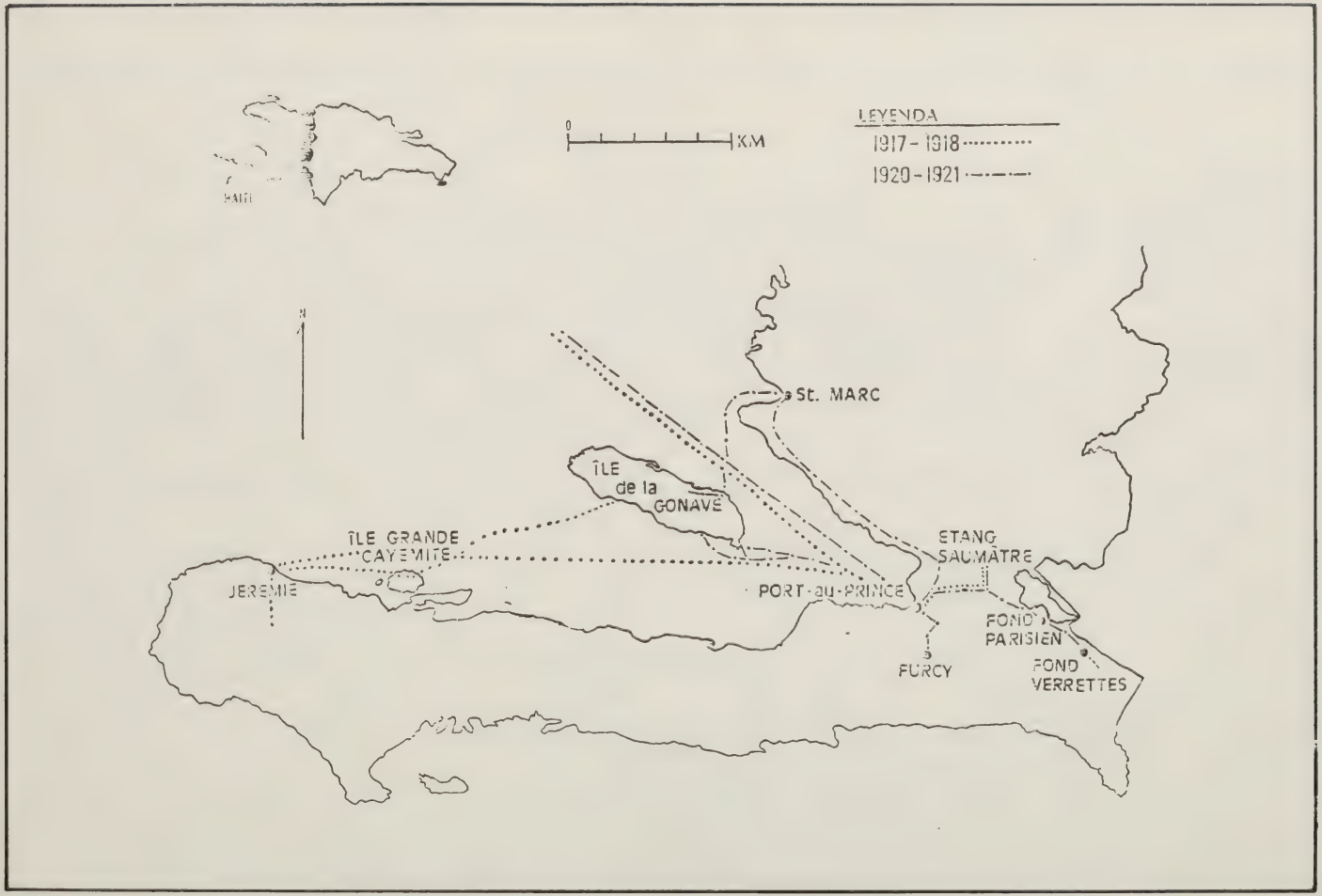


Fig. 3. Las rutas de William L. Abbott en 1917-1918 y de Abbott y Emery C. Leonard en 1920-1921 en el sur de Haití.

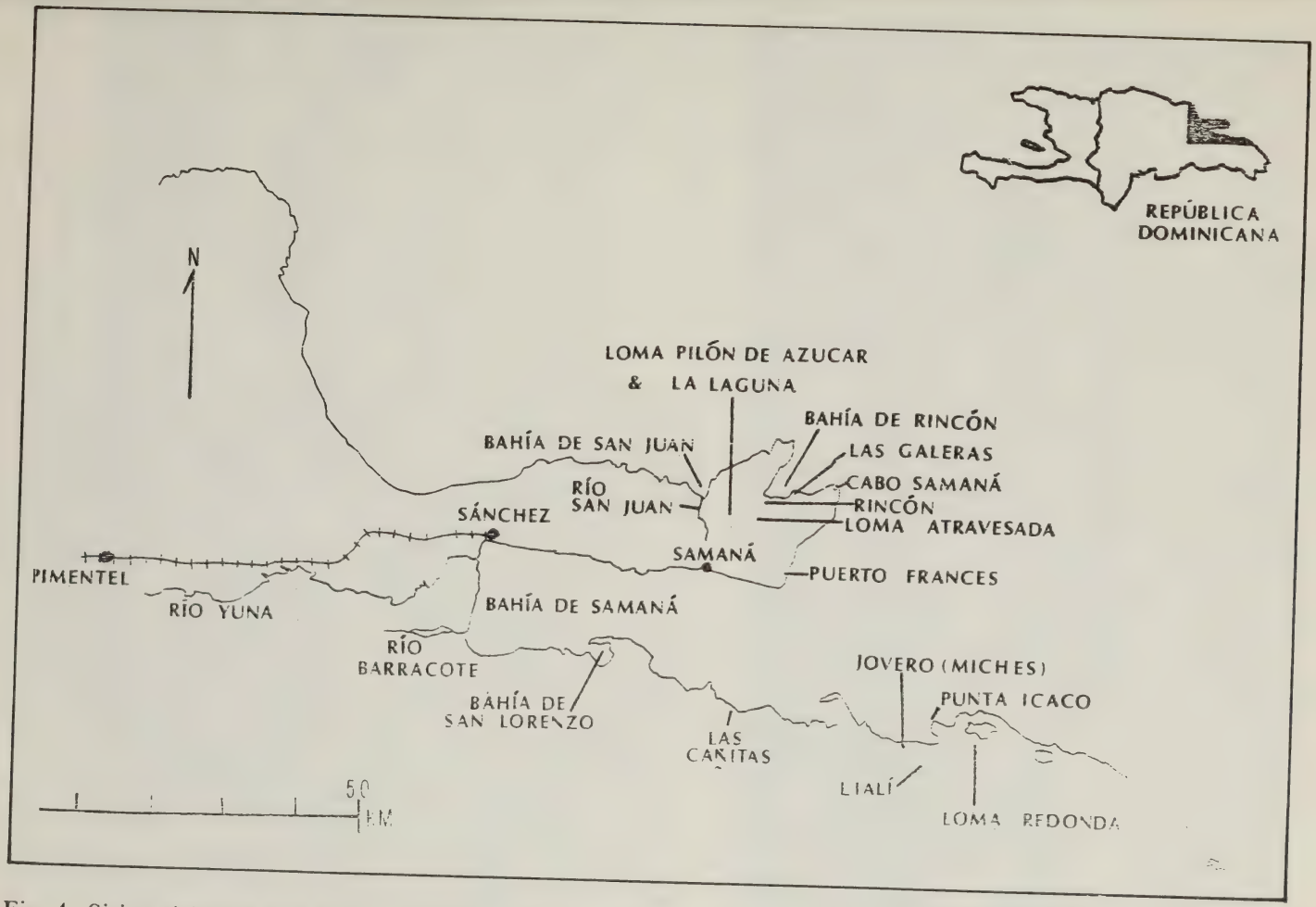


Fig. 4. Sitios visitados por W. L. Abbott desde 1916 al 1923 en el nordeste de la República Dominicana.

Fig. 5. La estación del ferrocarril en Sánchez, República Dominicana, en marzo de 1923.

Fig. 6. Vista del poblado de Samaná, República Dominicana, en 2 de marzo de 1923. La isla en el fondo a la derecha es Cayo Levantado.

Fig. 7. La casa utilizada por Abbott en su estadía en Las Cañitas, al oeste de Jovero [=Miches], República Dominicana, en febrero de 1923.

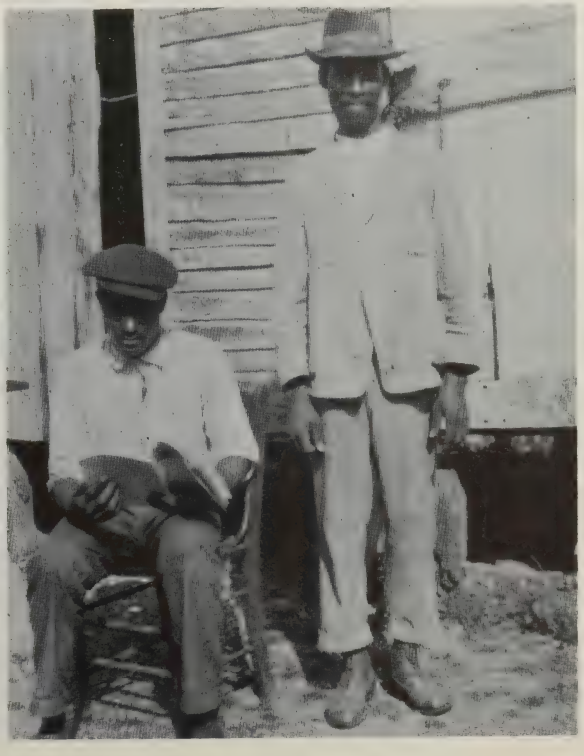


Fig. 8. El guía John King (izquierda, sentado) de La Laguna, Samaná, República Dominicana, en 1923.

Fig. 9. La casa de John King en La Laguna, en la base de la loma Pilón de Azúcar (fondo) en la península de Samaná, República Dominicana en 1923. La loma estaba revestida por un bosque denso en esta época.

Fig. 10. Retrato de Emery Clarence Leonard.

Moscosoa 4, 1986, pp. 39-48

BIBLIOGRAFIA DE LA FLORA Y DE LA VEGETACION DE LA ISLA ESPAÑOLA. II. ADICIONES.

Thomas A. Zanoni

Zanoni, Thomas A. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Bibliografía de la flora y la vegetación de la isla Española. II. Adiciones Moscosoa 4: 39-48. 1986.

Bibliography of the flora and the vegetation of Haiti and the Dominican Republic, additions.

Se publicó la "Bibliografía de la flora y de la vegetación de la isla Española" (Zanoni, Long, & McKiernan, 1984) en la edición anterior de esta revista. Este artículo incluye algunos títulos nuevos y otros no incluídos en la primera parte de la bibliografía. Además hay dos cambios para corregir un error tipográfico (véase los títulos de Tejera citados abajo).

Agradecimiento

Quiero expresar mi agradecimiento a William R. Buck del New York Botanical Garden, quien proporcionó algunos títulos incluídos en este artículo y el anterior.

Bibliografía

Academia de Ciencias de la República Dominicana. 1983. [1984.] Memoria de la jornada científica "Dr. José de Js. Jiménez Almonte" sobre ecosistemas de la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana: Editorial CENAPEC. 197 pp. iv.

Allard, H. A. 1950. The sandbox tree and its armament. Bull. Torrey Bot. Club. 77: 509-515.
Descripción del arbol "javilla" o *Hura crepitans* (Euphorbiaceae); el autor basó sus notas sobre los árboles vistos en la República Dominicana durante sus visita al país.

Alvarez, V. 1983. Características de los manglares ribereños del este y sur de la República Dominicana. Contrib. CIBIMA 47: 1-15, Figs. 1-6.

Alvarez, V. 1984. La flora de la Laguna de Oviedo. Contr. Centro Invest. Biol. Marina, Univ. Autónoma Santo Domingo 55: 1-7.
La vegetación acuática y terrestre de la Laguna de Oviedo, Prov. Pedernales, República Dominicana — una laguna de agua salobre con salinas y manglares en sus orillas.

Alvarez, V. & G. Cintrón. 1983. Características de los manglares del Parque Nacional del Este de la República Dominicana, p. 25-46 *en* Academia de Ciencia de la República Dominicana (1983).
Notas ecológicas sobre los manglares en general y con datos acerca de los manglares en el Parque Nacional en la Provincia La Altagracia.

Alvarez, V. & G. Cintrón. 1984. Los manglares de la República Dominicana: caracterización de su estructura y factores que determinan su desarrollo. Contrib. CIBIMA 53: 1-13, Figs. 1-10.

Aquino Maracallo, R. 1983. Determinación de los principios activos de la *Hamelia patens*, Jacq. Aula [Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña. Santo Domingo, República Dominicana] 44: 29-36.

Ariza Julia, E. 1964. The case of the prodigious *Guzmania*. Bromel. Soc. Bull. 14:47, 48.
Sobre la forma no típica de una *Guzmania* en cultivo, pero recolectado en el campo de Puerto Plata, República Dominicana.

_____*Pitcairnia* hunting in Santo Domingo. J. Bromel. Soc. 14: 93-95.
El autor encontró *Pitcairnia samuelssonii* (Bromeliaceae) cerca de Hondo Valle, El Cercado; República Dominicana.

Bailey, L. H. 1947. The gouane palm of Haiti. Contr. Gray Herb. 165: 5-9.
Describió el género nuevo *Haitiella* (Arecaceae) para la palma *Coccothrinax ekmanii*. [El título correcto.]

Cicero, J. 1983. Especies nativas del género *Nymphaea* J. E. Smith en República Dominicana, pp. 23, 24 *en* Academia de Ciencias de la República Dominicana (1983).
Cuatro especies de *Nymphaea* (Nymphaeaceae) reportadas en el país, con notas sobre sus características y distribución.

[Cicero MacKinney, J.] 1984. Julio Cicero Mac-Kinney. Anuario Acad. Ci. República Dominicana 7: 259-263.
Datos biográficos de J. Cicero M.; recolectó varios ejemplares de plantas en la República Dominicana, incluyendo una lista de sus publicaciones sobre biología.

Crosby, M. R. 1969. Distribution patterns of West Indian mosses. Ann. Missouri Bot. Gard. 56:409-416.
La distribución y la fitogeografía de los musgos (Bryophyta) de las Antillas.

De Laubenfels, D. J. 1984. Un nuevo *Podocarpus* (Podocarpaceae) de la Española. Moscosoa 3:149, 150.
Se describe la nueva especie *Podocarpus hispaniolensis* que tiene relación con *P. purdieanus* de Jamaica.

Deive, C. E. 1981. Medicina y farmacopea en Santo Domingo en el siglo XVI.
Aula [Univ. Nac. Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo,] 39: 71-84.
Una revista de los temas; se mencionan algunas plantas (pp. 82-83) usadas como medicina, sin detalles y sin bibliografía.

Dod, D. 1984a. Agua de bromelias para flores de orquídeas.Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 37, 39, 41, 43, 45.
Sobre un viaje del autor para recolectar las Orchidaceae en la península del suroeste de Haití.

_____. 1984b. *Bletia patula* Hook. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 54, 56.
Véase Dod (1984c).

_____. 1984c. *Bletia patula* Hook. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 55, 57.
Una especie de orquídea (Orchidaceae) en la Española.

_____.1984d. Come, get acquainted with the orchids of Hispaniola. Bol. Soc. Dominicana Orquid 2((2): 6, 8, 10, 12, 14.
Véase Dod (1984e).

_____. 1984e. Conozca las orquídeas de la Española. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 7, 9, 11, 13, 15.
Notas generales sobre las orquídeas de la Isla.

_____. 1984f. ¿Cuál es nuestra orquídea más rara? Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 93, 95, 97, 99, 101.

_____. 1984g. *Encyclia vernicosa*, orquídea dominicana con barniz natural. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 65, 67, 71, 73.

_____. 1984h. *Epidendrum anceps*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 32, 34.
Véase Dod (1984i).

_____. 1984i. *Epidendrum anceps*. Bol. Soc. Dominicana Orquid 2(3): 33, 35.
Notas sobre la *Epidendrum anceps* (Orchidaceae).

_____. 1984j. Híbridos naturales de nuestras orquídeas dominicanas. Bol.. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89.

_____. 1984k. Massif de la Hotte, isla peculiar: orquídeas nuevas iluminan su historia. Moscosoa 3:91-99.
Una breve historia natural del Massif de la Hotte en la península suroeste de Haití examina la peculiar distribución de la rica flora y fauna de esa región. Además se reporta el descubrimiento de un buen número de especies nuevas de Orchidaceae especialmente del género *Lepanthopsis*.

_____. 1984l. Natural hybrids of Dominican orchids. Bol. Soc. Dominicana Orquid: 2(2): 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90.
Véase Dod (1984j).

_____. 1984m. Mi romance con las *Lepanthes*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 67, 69, 71, 73, 75.
Las experiencias del autor en sus estudios de las *Lepanthes* (Orchidaceae) de la Española.

Dod, D. 1984n. My romance with the *Lepanthes*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 66, 68, 70, 72, 74.
Véase Dod (1984m).

_____. 1984o. *Oncidium variegatum*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 28, 30, 32.
Véase Dod (1984p).

_____. 1984p. *Oncidium variegatum*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 29, 33.
Una especie de Orchidaceae nativa de la Española.

_____. 1984q. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas V. Moscosoa 3:100-120.
Se describen siete especies nuevas de Orchidaceae, de los géneros *Pleurothallis* y *Lepanthopsis*. También se presenta una clave del género *Pleurothallis* en la Española y notas adicionales acerca de otras orquídeas, su presencia y su distribución, al igual que recientes cambios de nomenclatura y algunas aclaraciones.

_____. 1984r. Questions and answers. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 102.
Véase Dod (1984w).

_____. 1984s. *Quisqueya:* a new and endemic genus from the island of Hispaniola. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52.
Originalmente publicado por Dod (1979) en Bull. Amer. Orchid. Soc. 48: 140-150.
Véase Dod (1984u).

_____. 1984t. *Quisqueya:* a new and endemic genus from the island of Hispaniola. Part II. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30.
Véase Dod & Gottschalk (1984v).

_____. 1984u. *Quisqueya:* un género endémico nuevo de la Española. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53.

_____. 1984v. *Quisqueya:* un género endémico nuevo de la Española. II Parte. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 17. 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31.

Republicación del artículo de Dod (1979), Amer. Orchid. Soc. Bull. 48: 140-150.

———. 1984w. Sección de preguntas. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 103.
Respuestas a las preguntas acerca de las Orchidaceae nativas de la Española.

———. 1984x. The unvarnished truth about *Encyclia vernicosa*. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 64, 66, 68, 70, 72.
Una especie de Orchidaceae endémica en la Española. Véase Dod (1984g).

———. 1984y. Water from bromeliad for my orchid plants. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 36, 38, 40, 42, 44.
Véase Dod (1984a).

———. 1984z. Which is the rarest Dominican orchid? Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 92, 94, 96, 98, 100.

———. 1985. El curioso género "Tetramicra". Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(4): 4-10.
Notas sobre *Tetramicra* (Orchidaceae) en la Española y las otras islas del Caribe.

Dod, D. & A. Gottschalk. 1984a. Algunos géneros de las Indias Occidentales. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 7. 9, 11, 13, 15.
Notas sobre las Orchidaceae *Broughtonia*, *Dendrophylax*, *Encyclia*, y *Oncidium* en la Española.

———. 1984b. Some native genera of the West Indies. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3): 6, 8, 10, 12, 14.
Véase Dod & Gottschalk (1984a).

Dyer, W. T. T. 1887. Botany of San Domingo. Nature 36: 367, 368.
Una carta escrita por el autor desde Puerto Plata el 11 de julio de 1887. Visitó cerca de Puerto Plata, Santiago, el Cibao, y Monte Cristi. Una descripción muy general y sin lugares específicos.

Fairchild, D. 1934. Hunting useful plants in the Caribbean. Natl. Geogr. Mag. 66(6): 705-737.
Harold Loomis & David Fairchild viajaron en el yate "Utowana" y desembarcaron en la Isla Beata, República Dominicana entre sus otras paradas; recolectaron muestras en la isla.

Fleming, C. D. 1984. Notes on some cactus species of the Dominican Republic. Cact. Succ. J. (U.S.A.) 56: 125-130.
El autor visitó la República Dominicana en busca de las Cactaceae del 25 de marzo al 1 de abril de 1983 con A. H. Liogier. Escribió acerca de las Cactaceae nativas.

Fournet, J. 1983. Approche phytoécologique l'amélioration fourragére des jacheres dans un transect de la peninsule sud d'Haiti. Acta Oecol., Oecol. Applic. 4: 273-296.
Un estudio acerca del mejoramiento del forraje de campos baldíos en la península del suroeste de Haití (al oeste de Miragoane). Las especies de forraje están indicadas y unas sugerencias hechas acerca del mejoramiento usando especies autóctonas.

Gabb, W. M. 1965. Notas sobre la distribución de la vegetación de Santo Domingo, pp. 218-222 *en* E. Rodríguez Demorizi, Riqueza mineral y agrícola de Santo Domingo. Publ. Acad. Dominicana Hist. 20: 1-438.
Traducción del inglés (Gabb, W. M. 1871. Amer. J. Sci. Arts, ser. 3, 2(8): 127-129) por F. Guzmán Comprés.

Geraldes, F. X. & Colaboradores. 1983. Reporte preliminar de la expedición a los manglares del Parque Nacional del Este. Bayahibe-Bahía de las Calderas-Islas Saona. 20-21 Marzo 1983. Contrib. CIBIMA 38: 1-6, Fig. 1.

Geraldes, F. X. & L. Marcano. 1984. Pedro Henríquez Ureña y la naturaleza. Rev. Plaza de la Cultura [Santo Domingo, República Dominicana] 2: 31-37).

Sobre los escritos del autor Henríquez Ureña sobre los temas del pinar, la papa y la batata (historia de las palabras), el aje, el boniato, los objetos biológicos de los indios de las Indias Occidentales. También se incluyen notas sobre algunos poemas sobre la naturaleza.

Gilbert, C. N. P. 1803. Histoire médicale de l'armée francaise, a Saint-Domingue, en l'an DIX; ou mémoire sur la fiévre jaune, avec un appercu de la topographie médicale de cette colonie. París: Gabon et Compie.

Un capítulo (pp. 18-26) sobre las plantas (citadas por sus nombres científicos y comunes) encontradas en y cerca de Cap Francais [Cap Haitien] Haití.

Grolle, R. 1983. *Leucolejeuna antigua* n. sp., das erste Lebermoos aus Dominikanischem Bernstein. Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. B, 96: 1-9.

El primer reporte de un fósil de hepática en el ambar de la República Dominicana.

_____. 1984. *Bryopteris* und *Cyclolejeunea* Fossil in Dominikanischem Bernstein. J. Hattori Bot. Lab. 56: 271-280.

Dos fósiles de hepáticas descubiertos en el ambar de la República Dominicana.

_____. 1984. *Cyrtolejeunea suzannensis* spec. nov. ein weiteres fossiles. Lebermoos in Dominkanischem Bernstein. Crypt. Bryol. Lichenol. 5: 27-32.

Un fósil de hepática encontrado en el ambar de la República Dominicana.

Gottschalk, A. 1984a. *Brassia caudata:* la orquídea araña. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 59-61.

Una especie nativa de Orchidaceae.

_____. 1984b. *Brassia caudata:* the spider orchid. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2 (2): 58, 60, 62.

Véase Gottschalk (1984a).

_____. 1984c. *Broughtonia domingensis:* la flor de mayo. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 23, 25, 27.

Una especie de las Orchidaceae nativa en la Española.

_____. 1984d. *Broughtonia domingensis:* mayflower. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 22, 24, 26.

Véase Gottschalk (1984c).

_____. 1984e. *Polyradicion lindenii:* la orquídea sapito. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 17, 19, 21.

_____. 1984f. *Polyradicion lindenii:* the little toad orchid. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 16, 18, 20.

Véase Gottschalk (1984e).

Gottschalk, A. & D. Dod. 1984a. *Oncidium guianensis.* Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 35, 37.

Una orquídea (Orchidaceae) nativa de la Española.

_____. 1984b. *Oncidium guianensis.* Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2): 34, 36, 38.

Véase Gottschalk & Dod (1984a).

Henfrey, A. 1851. *Broughtonia lilacina.* Gardener's Bot. Mag. 3:201, ill.

Reporte de una especie nueva de Orchidaceae encontrada en la isla de Española con una hermosa ilustración en colores. La especie es ahora conocida como *Broughtonia domingensis.*

Marion Heredia, L. 1985. *Euptoieta, Govenia* y arqueología. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(4): 40-47.

Recuerdo de un viaje a la zona del norte de Boca Chica, Distrito Nacional, República

Dominicana. Se encontraron la mariposa *Euptoieta claudia* (Lepidoptera) y la *Govenia utriculata* (Orchidaceae), primer reporte de la orquídea encontrada a nivel del mar.

Herrera, P. F. 1984. Diccionario de plantas medicinales (sinonimía de nombres vulgares y científicos). Primera edición. Santo Domingo, República Dominicana: Editora Hadit. 303 pp. (+ 2 pp. sin números).

Nombres científicos y comunes de plantas medicinales; lista de plantas basada en el libro "Tratado de medicina oculta" de Samuel Aun Weor. Nombres comunes oriundos de países de muchas partes del mundo.

Hume, H. H. 1939. *Zephyranthes* of the West Indies. Herbertia 6:120-125.

Revisión del género de las Amaryllidaceae.

Hungría, M., J. J. 1983, Actualización del mapa ecológico y ampliación del levantamiento de las zonas costeras de Dominicana, pp. 59-66 *en* Academia de Ciencia de la República Dominicana (1983).

Información sobre el mapa ecológico hecho por la OEA en 1967. El autor hizo la recomendación para la actualización y superación del mismo mapa.

Jean Louis, V. D. 1899. Documents pour la Flore Indigene d'Haiti. Premier fascicule. Extrait du Traite de Botanique Appliquee a la Flore d'Haiti. Imprimerie Henry Amblard. Port-au-Prince. v, 1-28.

Incluyendo Lauraceae y Cucurbitaceae; nombres comunes y técnicos, descripciones de algunas especies, no todas ya descritas, notas sobre los usos. Algunas especies exóticas incluidas. Sin claves.

———. 1900. Documents por la Flore Indigene d'Haiti. Deuxieme fascicule. Extrait du Traite de Botanique Appliquee a la Flore d'Haiti. Imprimerie Dme. F. Smith. Port-au-Prince. xii, 1-87, errata.

Incluyendo Solanaceae, Scrophulariaceae, Jasminaceae, & Sapotaceae. Véase Jean Louis (1899).

———. 1903 Documents pour la Flore Indigene d'Haiti. Troisieme fascieule. Extrait du Traite de Botanique Appliquee a la Flore d'Haiti. Imprimerie de l'Abeille. Port-au-Prince. 1-37.

Incluyendo Asclepiadaceae y Apocynaceae. Véase Jean Louis (1899).

———. 1906. Documents pour la Flore Indigene d'Haiti. Quatrieme fascieule. Extrait du Traite de Botanique Appliquee a la Flore d'Haití. Imprimerie Henry Amblard. ii, 1-41.

Incluyendo Euphorbiaceae. Véase Jean Louis (1899). Solamente cuatro partes de esta serie están publicadas. No hemos encontrado la obra "Traite de botanique Appliquee a la flore d'Haiti" de Jean Louis.

———. 1924. Manuel de botanique agricole appliquee a l'usage des ecoles rurales et des groupements agricoles d'Haití. Port-au-Prince: Imp. Cheraquit. (vi, 1-80).

Un libro de texto de botánica general, escrito especialmente para la escuela rural y grupos agrícolas en Haití, incluyendo los capítulos sobre el cultivo de plantas comestibles y útiles y un glosario.

Jiménez, J. J. 1985. Colectores de plantas de la Hispaniola. Universidad Católica Madre y Maestra. Santiago, República Dominicana.

Notas biográficas y los itinerarios de los colectores de plantas de la República Dominicana y Haití.

Jiménez Lambertus, A. 1983. Interacción ecológica de los mundos: natural, sobrenatural y

extranatural Tainos, pp. 99-105 *en* Academia de Ciencias de la República Dominicana (1983).

Los animales y las plantas y su parte en la mitología de los indios Tainos de la República Dominicana.

Judd, W. S. 1984. A new species of *Rhodopis* (Fabaceae) from Hispaniola. Sida 10: 203-206.

Rhodopis lowdenii (Fabaceae) está descrito como nuevo para la ciencia.

Katzenberger, R. 1965. Potpourri. G. S. N. (Gesneriad Saintpaulia News 2(5): 13-15.

Véase pp. 14, 15, "Collecting the thorny gesneriad in the Dominican Republic". Notas sobre *Bellonia spinosa* (Gesneriaceae) en la República Dominicana; La autora, T. Talpey y su esposa, recolectaron la especie en su visita a la Española.

_____. 1966. *Bellonia spinosa*, a gesneriad with thorns. Gloxinian 16(4): 27, 32.

T. Talpey, A. y R. Katzenberger recolectaron la *Bellonia spinosa* (Gesneriaceae) en la República Dominicana: T. Talpey recolectó la misma planta en Haití en 1966.

Lindley, J. & J. Paxton. 1853. The Haytian Laeliops *(Laeliopsis domingensis) in* J. Lindley & J. Paxton, 1853, Paxton's flower garden. 3: 155, 156, Pl. 105.

Una especie descrita nueva de Haití. Ahora conocida como *Broughtonia domingensis.*

Lourteig, A. 1983. Nomenclatura plantarum americanum. II. Gesneriaceae. Phytologia 54: 152-156.

Lowden, R. M. 1976. Caribbean aquatic botany. Taxon 25: 256.

Anunció la inauguración del herbario, UCMM, en la Universidad Católica Madre & Maestra, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Marcano, E. J. 1984. Charla del Profesor Eugenio de Jesús Marcano. "Herbario de la Universidad Autónoma de Santo Domingo", pp. 260-267. *en* Pérez Marrero (1984).

Martínez, E. 1983. Ecología de los bosques secos, pp. 187-194 *en* Academia de Ciencias de la República Dominicana (1983).

Sobre los bosques secos de la República Dominicana, sus ubicaciones, características, y protección.

Mejía P., M. M. 1984. La vegetación y la flora de la cuenca del Arroyo Parra, Provincia Peravia, República Dominicana. Moscosoa 3: 127-148.

Se colectaron 408 especies de plantas vasculares en el arroyo en la Cordillera Central y se describe la vegetación de la cuenca y se observó que solo el 5% de la superficie conserva su vegetación original.

Mickel, J. T. 1984. New Tropical American ferns. Amer. Fern. J. 74: 111-119.

Entre las especies nuevas de helechos es *Pteris striphnophylla* de la Española; se reporte sobre la existencia de *Polystichum hottense* en la Española.

Mickel, J. T. 1984. Pteridophyte hybrids in the flora of Hispaniola. Moscosoa 3:83-90.

Los 17 híbridos conocidos de las pteridófitas en la Española, de los géneros *Anemia, Cyathea* sensu lato, *Diplazium, Lycopodium, Polypodium, Polystichum, Pteris,* y *Thelypteris.* El híbrido natural *Anemia* X *zanonii* se reporta nuevo para la ciencia.

Moir, M. & G. 1958. Orchid safari number five. Bull. Pacific Orchid Soc. Hawaii 16(2): 49-58.

Los autores visitaron la República Dominicana en busca de *Oncidium variegatum* y las otras especies del mismo género de las Orchidaceae. Recolectaron otro géneros de Orchidaceae. También, visitaron Haití, Puerto Rico, Jamaica, Florida, y algunos países en América Central.

Pagán Perdomo, D. 1983. Apuntes para el análisis de la vulnerabilidad intrínseca y riesgo físico de los ecosistemas terrestres en República Dominicana, pp. 145-156 *en* Academia de Ciencia de la República Dominicana (1983).

Se exponen algunos criterios generales conceptuales y metodológicos para el estudio de los ecosistemas del país.

Penzig, O. 1932. La caoba dominicana. Instituto Botánico e Laboratorio Crittogame. Pavia, Italia, 314. pp.

Peña Franjul, M. 1975. Recursos naturales dominicanos. Aula [Univ. Nac. Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo] 14-15:111-125.

Sobre los conceptos generales de la ecología general (no acerca de la República Dominicana). Muy general, sin detalles acerca del país.

_____. 1979. Los clubes de servicios y la conservación de los recursos naturales. Aula [Univ. Nac. Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo] 28:35-48.

Pérez Marrero, J. 1984. Investigaciones universitarias, 1978-1983. Publ. Univ. Autónoma de Santo Domingo, Dir. Invest. Ci. 333 (=Col. Educ. Soc. 23):1-654.

Reporte de la política de las investigaciones científicas y reportes sobre las investigaciones hechas en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Incluyendo el texto del "Taller sobre la investigación científica en la UASD" y el reglamento para la investigación científica en la universidad.

Prance, G. T. 1984. The rediscovery of *Tapura haitiensis* (Dichapetalaceae). Brittonia 36: 15-17.

El redescubrimiento de *Tapura haitiensis* en Massif de la Hotte, Haití. Se recolectaron las flores y los frutos no maduros por la primera vez.

Prenleloup, L. A. 1872. Remarques sur quelques Zamias et leurs produits, Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat. ser. 2, 11:277-282.

Prenleloup, un farmacéutico de la ciudad de Santo Domingo en 1853-1869, escribió sobre *Zamia media, Z. integrifolia,* y *Z. latifolia* (especies nuevas) en la República Dominicana y sus usos históricos y actuales.

Rauh, W. 1984a. The bromeliad vegetation of the Dominican Republic. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2):116, 118, 120, 122, 124, 126, 128.

Véase Rauh (1984c).

_____. 1984b. The bromeliad vegetation of the Dominican Republic. Part II. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3):78, 80, 82, 84, 86, 88.

Véase Rauh (1984d).

_____. 1984c. La vegetación de bromelias de la República Dominicana, Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2):117, 119, 121, 123, 125, 127, 129.

Previamente publicado por Rauh (1983) en J. Bromeliad Soc. 33:108-117, 143-151.

_____. 1984d. La vegetación de bromelias en la República Dominicana. II Parte. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(3):79, 81, 83, 85, 87, 89.

Véase Rauh (1984c).

_____. 1984e. *Vriesea didistichoides.* J. Bromel. Soc. 34: 73, 76.

Notas y descripción de la especie de Bromeliaceae de la Española.

Read, R. W. 1983. Orator F. Cook: his itinerary. Principes 27: 83, 84.

Cook visitó Haití en los año, de 1917, 1923, 1924, 1926, 1927, y 1930; él recolectó algunas palmas en sus últimos viajes.

Read, R. W. & T. A. Zanoni. 1984. *Thrinax morrisii* H. Wendland (Arecaceae): a palm new for the flora of Hispaniola. Moscosoa 3:151, 152.

La palmera *Thrinax morrisii* se reporta por primera vez en la República Dominicana. La otra especie en la Española es *T. radiata.*

Rodríguez, J. A. 1984a. Jardín Botánico Nacional. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2):105, 107, 109, 111.

_____. 1984b. National Botanical Garden. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 2(2):104, 106, 108, 110.

Véase Rodríguez (1984a).

Rudd, V. E. 1983. O F. Cook and palms. Principes 27: 77-80.

Incluye una bibliografía de las obras botánicas de Cook, quien recolectó y escribió sobre algunas palmas de la Española.

Safford, W. E. 1912. Notes of a naturalist afloat-IV. Amer. Fern J. 2: 65-82.

El autor visitó la Española en 1881; navegó en el barco "Powhatan" y llegó a Samaná; visitó Môle St Nicolas, Haití en 1898, también, Île Tortue. Notas sobre algunas plantas comunes.

Sanders, R. W. 1985. Research review. Palm exploration. Fairchild Trop. Gard. Bull. 10(2): 16, 17.

Un reporte sobre los viajes del autor a la República Dominicana y a México en busca de semillas y muestras para el herbario de las palmares (Arecaceae) y para sembrar en el Fairchild Tropical Garden, Miami, Florida, U.S.A.

Silba, J. 1984. A new combination in z*Juniperus barbadensis* L. (Cupressaceae). Phytologia 56: 339-341.

Se publicó la combinación *Juniperus barbadensis* var. *urbaniana* (Pilger & Ekman in Pilger) Silba, basada en *J. urbaniana* de la Española.

Skog, L. E. & T. E. Talpey, 1971. Rediscovery of *Gesneria humilis*. Gloxinian 21(3): 7-9.

Los autores visitaron Haití en 1970 en busca de las Gesneriaceae y particularmente *Gesneria humilis*, previamente conocida solamente por un dibujo de Plumier.

Steere, W. C. 1984. The continental affiliations of the moss flora of Hispaniola. J. Hattori Bot. Lab. 56:19, 20.

Las relaciones continentales de la flora de los musgos de la Española. La razón por la que hay muchos géneros y especies comunes no es conocida.

_____. 1985. On the continental affiliations of the moss flora of Hispaniola. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 11: 155-173.

Aproximadamente cien especies tienen relaciones continentales con la America Central, América del Norte, o América del Sur. Incluye muchos reportes nuevos para las especies en el Caribe.

Stubblefield, S. P., C. F. Miller, T. N. Taylor, & G. T. Cole. 1985. *Goetrichites glaesarius*, a conidial fungus from Tertiary Dominican amber. Mycologia 77: 11-16.

Un hongo del género *Geotrichites* descrito de ambar de la República Dominicana; del Oligoceno o Mioceno.

Swallen, J. R. 1963. New species of *Digitaria* and *Trichachne*. Rhodora 65: 355-357.

Trichachne affinis (Poaceae) descrita nueva de la República Dominicana; *Digitaria diversifolia* (Poaceae) una especie nueva, también en Española.

Tejera, E. 1951. Palabras indígenas de la isla de Santo Domingo con adiciones hechas por Emilio Tejera. Ciudad Trujillo, República Dominicana: Editora del Caribe, C. por A. xii, 516 pp.

Citada no correctamente en Zanoni, Long, & McKiernan (1984) bajo Taylor & Arndt.

Tejera, E. 1977. Indigenismos. Publicado por la Sociedad Dominicana de Bibliófilos, Inc. Santo Domingo, República Dominicana: Editora de Santo Domingo, S. A. Vol. 1:i-xxx, 1-745; Vol. 2:747-1383.

Citado no correctamente en Zanoni, Long, & McKiernan (1984) bajo Taylor & Arndt.

Tirado, G. & M. A. Lugo-López. 1984. Erosion on the hillsides of the Dominican Republic. J. Agric. Univ. Puerto Rico 68:117-119.
Sobre la erosión del suelo y el uso del terreno en la cuenca del Río Ocoa, Provincia Peravia.

Torres, A. M. & A. H. Liogier. 1970. Chromosome numbers of Dominican Compositae. Brittonia 22:240-245.
Los números de cromosomas de 34 especies de las Compositae de la República Dominicana.

Vásquez Tineo, M. & I. Bonnelly de Calventi. 1984. Estado actual de las investigaciones para obtener principios bioactivos de la flora y fauna de la República Dominicana. Contrib. CIBIMA 51:1-8.

Zahn, K. H. 1915. *Hieracia domingensis*, Bot. Jahrb. Syst. 272-274.
La taxonomía de *Hieracium gronovii* (Asteraceae) en la Española.

Zanoni, T. A. 1984a. Un donativo de las plantas recolectadas por Miguel Canela Lázaro y notas biográficas. Moscosoa 3:121-126.
El Museum National d'Histoire de Paris ha regalado al Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo 680 ejemplares de plantas recolectadas en la República Dominicana por Canela Lázaro. La familia obsequió unos libros y revistas sobre plantas. Se presentan datos biográficos y un listado de localidades representadas por los especímenes.

_____. 1984b. Estudios científicos y la "Flora Vascular de la Isla Española" del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso". Scientific investigations and the "Flora Vascular de la Isla Española" of the Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" Moscosoa 3: página 4 de la portada.

_____. 1984c. Las expediciones botánicas de George V. Nash y Norman Taylor a la isla de la Española. Moscosoa 3:62-82.
Los itinerarios de las expediciones en 1903 de Nash y en 1905 de Nash y Taylor a Haití y la expedición en 1909 de Taylor a la República Dominicana, con notas biográficas y algunas fotografías tomadas por Nash y Taylor.

Zanoni, T. A., C. R. Long, & C. McKiernan. Bibliografía de la flora y de la vegetación de la ila Española. Moscosoa 3:1-61.
Una bibliografía extensa sobre los temas de la flora y la vegetación de Haití y la Repúblicca Dominicana (Española), incluyendo la literatura antigua y reciente, con anotaciones.

Moscosoa 4, 1986, pp. 49-53

BIBLIOGRAFIA BOTANICA DEL CARIBE. I.

Thomas A. Zanoni

Zanoni, Thomas A. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Bibliografía botánica del Caribe. I. Moscosoa 4: 49-53. 1986. Una bibliografía anotada sobre la literatura botánica publicada en los años de 1984 y 1985. Se incluyen los temas de botánica general y la ecología de las plantas de las islas del Caribe.

An annotated bibliography of the botanical literature published in 1984 and 1985, covering all aspects of botany and plant ecology of the plants of the Caribbean Islands.

Con este primer artículo, iniciamos una bibliografía botánica sobre las plantas de las islas del Mar Caribe. Esta serie comprende la botánica general incluyendo la ecología vegetal.

La bibliografía trata los títulos de artículos, folletos, y libros publicados o en circulación desde el 1 de enero de 1984. Solicitamos que los autores y editores envíen separadas de las publicaciones para incluir las obras en las próximas ediciones de "Bibliografía Botánica del Caribe". Por favor dirigir su correspondencia al editor de "Moscosoa":

Dr. T. Zanoni
Jardín Botánico Nacional
Apartado 21-9
Santo Domingo, República Dominicana

Bibliografía

Acevedo Rodríguez, P. 1984. Nuevo record para el nogal de las Antillas (*Juglans jamaicensis* C. DC.) en Puerto Rico. Caribbean J. Sci. 20: 69, 70.

Acosta Cruz, M., M. E. Ibarra Martin, & T. Petersson. 1984. Caracterización y actividad de la ornitocenosis del Jardín Botánico Nacional. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 99-132.

Se analiza las aves por clase de vegetación del Jardín Botánico en La Habana, Cuba, según sus hábitos alimentarios.

Alvarez de Zayas, A. 1984. El cultivo de xerofitas al aire libre en el Jardín Botánico Nacional de Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 3-28.

Areces, A. E. 1984. Un raro caso de declina en *Rhodocactus cubensis* (Britt. et Rose) Knuth, s. lat. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 151-171.

Los títulos específicamente acerca de la República Dominicana y Haití se encuentran en la serie "Bibliografía de la flora y de la vegetación de la Isla Española", (parte 1-Moscosoa 3:1-61, 1984; parte 2-Moscosoa 4, 1986), que forma una bibliografía paralela a esta serie nueva sobre el Caribe.

Se revisa la historia de la especie cubana de *Rhodocactus* y reportan por la primera vez el patrón floral declino y la condición dioica.

Balatova-Tulackova, E. 1984. Phytosociological characteristics of the *Sclerio-interruptae-Rhynchosporetum subimberbis* (Yaguaranas savanna, Cuba). Folia Geobot. Phytotax. 19: 317-321.

Descripción de una savana de Cyperaceae de Yaguaranas, Cuba.

Balatova-Tulackova, E. & R. Capote. 1985 The *Cassio-lineatae-Aristidetum-neglectae*, a new association of the serpentine in Cuba. Folia Geobot. Phytotax. 20: 177-183.

Se describe una clase de vegetación de arbustos y gramineas sobre la roca serpentina en Prov. Matanzas, Cuba.

Balatova-Tulackova, E. & R. Capote. 1985. Contribution to the knowledge of some savanna and forb -rich communities on the Isla de la Juventud (Cuba). Folia Geobot. Phytotax. 20: 17-40.

Sobre las sabanas y comunidades vegetales de hierbas de la Isla de la Juventud (Pinos), Cuba.

Balatova-Tulackova, E. & P. Herrera Oliver. 1984. A new *Zornia* species in the flora of Cuba. Folia Geobot. Phytotax. 19: 211, 212.

Zornia arenicola (Leguminosae-Papilionaceae) descrita de Cuba.

Berazaín, R. 1983 [1984]. El género *Symphysia* (Ericaceae) en Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3):3-9.

Se reconoce *Symphysia alainii* (Acuña & Roig) Berazaín en Cuba.

Bisse, J. 1984. *Linum cubense* Bisse spec. nov., una nueva especie para la flora de Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 147-150.

Bisse, J. & R. Berazaín. 1984. *Pseudogonocalyx:* un nuevo género de Ericaceae (Vaccinioideae) para la flora de Cuba y sus relaciones dentro de la tribu. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 133-146.

Se describe *Pseudogonocalyx paradoxa*, parecido al género *Gonocalyx*.

Bisse, J. & R. Rankin Rodríguez. 1983 [1984]. Comparación morfo-anatómica de los géneros *Psidium* L. y *Myrtus* L. (Myrtaceae) en Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3): 11-26.

Bisse, J., C. Sánchez Villaverde, & R. Rankin Rodríguez. 1984. Breve caracterización de la flora y vegetación de los mogotes de Sumidero (Pinar del Río). Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 77-97.

Se realiza una breve caracterización de la flora y vegetación de los mogotes en el occidente de Cuba. Se reportan algunos datos de interés sobre el endemismo en la zona.

Borhidi, A. & R. Capote. 1984. Plant communities of Cuba. II. The riverside scrub vegetation. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 30: 119-127.

Se reconoce cinco asociaciones vegetales de las orillas de los ríos en Cuba.

Buck, W. R. 1984. Taxonomic and nomenclatural note on West Indian Hypnaceae. Brittonia 36: 178-183.

Los géneros de musgos del Caribe— *Taxiphyllum, Irelandia, Ectropothecium,* & *Vesicularia.*

Capote, R. P. & R. Berazaín. 1984. Classificación de las formaciones vegetales de Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 27-75.

Se analizan los distintos aspectos de las formaciones vegetales de Cuba de acuerdo con criterios fisionómicos, ecológicos, y geográficos.

Castañeda Ruiz, R.F. 1984. Nuevos taxones de Deuteromycotina: *Arnoldiella robusta* gen. et

sp. nov.; *Roigiella lignicola* gen. et sp. nov.; *Sporidesmium pseudolmediae* sp. nov.; y *Thozetella havanensis* sp. nov. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 57-87.

Castañeda Ruiz, R. F., A. G. Guerra, & G. R. W. :Arnold. 1983 [1984]. Nueva especie del género *Saccardaea* Cavara: *S. ciliata* Castañeda, G. Arnold et A. Guerra sp. nov. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3): 27-34.

Del Risco, E. J. Morrell, & V. Samek. 1984. Algunos apuntes sobre *Microcycas calocoma* (Miq.) A. DC. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 11-31.

Se exponen seis de las causas que unidas, han contribuido a disminuir el número de colonias de esta especie de Cycadaceae en Cuba y los números de ella. Se describe su distribución, su amplitud fitocenológica y ecológica.

Diaz, M. A. & M. A. Esquivel 1983 [1984]). Contribuciones al estudio de *Pisonia rotundata* Griseb. s. l. (Nyctaginaceae) en Cuba, I. Estudio de las poblaciones cubanas, Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3): 35-50.

Dietrich, H. 1984. Floristische und taxonomische notizen zu den Orchideen Cubas. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 29-56.

Notas florísticas y taxonómicas sobre 108 especies de Orchidaceae de Cuba.

Fernández, M. & A. Borhidi. 1984. Revisión del género *Machaonia* H. et B. (Rubiaceae) en Cuba. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 30: 27-46.

Claves, descripciones, dibujos, distribución de las 13 especies, 9 subespecies, y 2 formas del género en Cuba., todas endémicas.

Figueroa, J. C., L. Totti, A. E. Lugo, & R. O. Woodbury. 1984. Structure and composition of moist coastal forests in Dorado, Puerto Rico. U.S. Forest Serv., Res. Pap. SO-202:1-11.

Los cambios de la estructura y del area en 44 años en los bosques costales y húmedos indican una sucesión a un climax sobre los arenas blancas. Un bosque de *Pterocarpus* no cambió y se considera que es un bosque de climax sobre los suelos inundados.

Flores, S. & D. W. Schemske. 1984. Dioecy and monoecy in the flora of Puerto Rico and the Virgin Islands: ecological correlates. Biotropica 16: 132-139.

De las 2037 especies de plantas vasculares de Puerto Rico 6.1% dioica, 10.5% monoica, 2.4% andromonoica, 2.0% ginomonoica, y 78.9% hermafrodita; no hay relación entre las endémicas, ni por clase de hábito de crecimiento, ni por clase de fruto.

Frangi, J. L. & M. M. Ponce. 1985. The root system of *Prestoea montana* and its ecological significance. Principes 29: 13-19.

Sobre los sistemas de raíces superficiales, de apoyo, y de los neumatorrizas. La anatomía de las neumatorrizas y las raíces de apoyo indica que hay muchos espacios de aire y otras estructuras para facilitar el intercambio de aire y gases en los suelos anaeróbicos. La función de cada clase de raíz es discutida.

Fuentes, V. R. 1983 [1984.]. Solanáceas de Cuba III. *Margaranthus* Schlechtendal. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3):51-57.

González Camancho, M. 1984. Sobre el Segundo Congreso Nacional de Ciencias Biológicos. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 3-25.

Se presenta una selección de los trabajos más significativos en las secciones de botánica, Universidad de La Habana, Cuba, en 4-6 de enero de 1984.

Granda Lorenzo, M. M. 1983 [1984]. Reporte sobre la introducción de algunos taxa del género *Datura* L. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3): 109-116.

Gutiérrez Amaro, J. 1984. Un nuevo reporte de *Laetia* Loefl. ex L. (Flacourtiaceae) para Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 173-178.

Se reporte *Laetia procera* nueva para la flora de Cuba.

Gutiérrez Amaro, J., J. Bisse, & R. Rankin Rodríguez. 1984. Sobre la vegetación de mogotes en tres localidades al sur de la Sierra de Nipe. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 133-155.

Se presentan algunos datos sobre la vegetación y los principales elementos florísticos los mogotes de Cuba.

Henderson, A. 1984. The native palms of Puerto Rico. Principes 28: 168-172.

Notas sobre las diez especies de palmas nativas en Puerto Rico y algunos de sus usos actuales.

Jiménez, J. A., A. E. Lugo, & G. Cintrón. 1985. Tree mortality in mangrove forests. Biotropica 17: 177-185.

Se incluyen los reporte de la destrucción de los manglares de la República Dominicana, Florida, Puerto Rico, y St. Croix entre los 28 reportes globales.

Jiménez, J. A., R. Martínez, & L. Encarnación. 1985. Massive tree mortality in Puerto Rican mangrove forest. Caribbean J. Sci. 21: 75-78.

La causa de muerta de los manglares en un sitio del Puerto Rico — un cambio abrupto del sistema fluvial del bosque. Ahora, el bosque está inundado permanentemente y tiene poca circulación de agua debido a la destrucción de un desvío del agua de un canal.

Kelly, D. L. & T. A. Dickinson. 1985. Local names for vascular plants in the John Crow Mountains, Jamaica. Econ. Bot. 39: 346-362.

Los nombres comunes y técnicos de las plantas de la sierra John Crow Montains, Jamaica.

Koehler, E. 1985. *Buxus purdiana.* Baill.- eine lange verkannte Art der Flora von Jamaica. Feddes Repert. 96: 89-97.

Se considera que *Buxus laevigata* y *B. purdiana* son distintas.

Kumar, A. & R. Oliver. 1984. The occurence and geological significance of Charophyte gyrogonites from the Slippery Rock Formation (Maestrichtian) Central Inlier, Jamaica. Caribbean J. Sci. 20: 29-34.

Sobre los fósiles de las Carofitas de Jamaica.

Mercado Sierra, A. & R. F. Castañeda Ruiz. 1984. *Cacahualia polyradiata*, un Hifomicete nuevo con conidios estaurospóricos. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 89-101.

Mickel, J.T. 1985. *Polystichum* in the West Indies, pp. 24 y 25 *en* D.S. Barrington, The present evolutionary and taxonomic status of the fern genus *Polystichum:* the 1984 Botanical Society of America Pteridophyte Section Symposium. Amer. Fern J. 75: 22-28.

Se describe el estado del género e *Polystichum* de los helechos en el Caribe.

Moldenke, H. N. 1985. Novelties from the Netherlands Antilles. Phytologia 57: 493.

Se publicaron *Lantana hatoensis* Mold. var. *hatoensis* & su f. *rubella* Mold. de Curacao.

Mosquera, M. & J. Feheley (comp.) 1984. Bibliography of forestry in Puerto Rico. U.S. Forest Serv., Gen. Tech. Rep. SO-51:1-196.

Una bibliografía anotada sobre la foresta de Puerto Rico, con índice.

Newell, S. J. 1985. Intrapopulational variation in leaflet morphology of *Zamia pumila* L. in relation to mocroenvironment and sex. Amer. J. Bot. 72: 217-221.

Variación de las medidas de las hojas de *Zamia* (Cycadaceae) en Puerto Rico. Las hojas de plantas creciendo en el sol son más pequeñas y menos gruesas que las de las plantas en la sombra. La proporción de las medidas de largo y de ancho es más grande para las plantas de sitios sombreados.

Pluntke, M. 1984. Die Flechtenflora Kubas (Flora Lichenum Cubensis)— bibliographie. Halle (Saale) Universitats— und Landesbibliothek, Sachsen-Anhalt, Terrestrische Okologie Sonderheft 4: 1-157.

Un catálogo de las especies de líquenes de Cuba, basado primeramente en la literatura y algunos 100 ejemplares recolectados más recientemente.

Proctor, G. R. 1984. Flora of the Cayman Islands. Kew Bull. Addit. Ser. 11: i-xi, 1-834.

Una flora de las Islas Caymanes, al sur de Cuba, con notas sobre su vegetación.

Proctor, G. R. 1984. A new filmy fern from Puerto Rico. Amer. Fern. J. 74: 7, 8.

Se describe el helecho nuevo *Trichomanes padronii* de Puerto Rico.

———. 1985. Ferns of Jamaica, a guide to the Pteridophytes. British Museum (Natural History). London, viii, 1-631.

Descripciones, claves, y varios dibujos de los helechos y las plantas afines (Sphenopsida, Lycopsida, Pteropsida); incluyendo una lista de los colectores principales de los helechos en Jamaica.

———. 1985. New species of *Thelypteris* from Puerto Rico. Amer. Fern. J. 75: 56-70.

Se describieron los helechos *Thelypteris namaphila, T. rheophyta, T. inabonensis, T. abdita, T. veracunda, T. hildae, T. hastata* var. *heterodoxa;* se describe la combinación nueva *T. cordata* var. *imitata.*

Rivero, J. A. 1984. Bromeliad frogs of Puerto Rico. J. Bromel. Soc. 34: 64-66.

Los sapos que viven en las Bromeliaceae de Puerto Rico.

Rodríguez, M. 1984. Algunos hongos de la fumagina nuevos para Cuba. Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 103-110.

Se reportan por primera vez para Cuba, once (11) especies de hongos componentes de la fumagina (Ascomycotina y Deuteromycotina).

Rodríguez, M. & H. D. Gómez. 1983 [1984]. Nueva especie del género *Limacinula* (Sacc.) von Hoehnel emend. Reynolds (Ascomycetes): *L. macrospora.* Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 4(3): 59-64.

Vales, M. A. 1984. Anatomía de la madera de *Brunellia comocladifolia* H. & B. (Brunelliaceae). Rev. Jard. Bot. Nac. (La Habana, Cuba) 5: 157-168.

Vales, M. A. & H. Suess. 1985. Die Holzanatomie der in Kuba endemischen Rubiaceae *Acunaeanthus tinifolius* (Griseb). Borhidi, *Ariadne schaferi* (Standl). Urb. und *Neomazaea phiallanthoides* (Griseb) Krug et Urban. Feddes Repert. 96: 215-225.

Se investigan y describen las maderas de las tres especies de Rubiaceae de Cuba.

Vezda, A. 1984. Foliikole Flechten der Insel Kuba. Folia Geobot. Phytotax. 19: 177-210.

Líquenes foliícolos de Cuba.

Webster, G. L. & G. R. Proctor. 1984. A new species of *Phyllanthus* (Euphorbiaceae) from the Cayman Islands. Rhodora 86: 121-125.

Phyllanthus caymanensis descrita como especie nueva de las Islas Caymanes.

Moscosoa 4, 1986, pp. 54-104

NOTAS SOBRE LA FLORA DE LA ISLA ESPAÑOLA.

I. BROMELIACEAE

Thomas A. Zanoni, Milcíades M. Mejía P., Robert W. Read

Zanoni, Thomas A. & Milcíades M. Mejía P. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana), y Read, Robert W. (Department. of Botany, Smithsonian Institution, Washington, D.C. 20560, U.S.A.). Notas sobre la flora de la Isla Española. I. Bromeliaceae. Moscosoa 4: 54-104. 1986. Se publican informaciones nuevas sobre el hábito, la coloración, el ambiente, y la distribución geográfica de las especies nativas en la República Dominicana y Haití. Se dan las sinonimias de las plantas descritas previamente de la isla. La planta anteriormente considerada como *Tillandsia fasciculata* var. *venosispica (T. buchii)* se refiere a *T. compressa*, previamente considerada como una especie endémica de Jamaica. se reduce *Tillandsia lescaillei* a sinónimo de *T. spiculosa*. *Tillandsia excelsa* no existe en la isla: este reporte fue basado en una identificación incorrecta de un ejemplar de *T. selleana*. *Vriesea capituligera* var. *lutea* queda reducido a sinónimo de *V. capituligera* porque las plantas del Caribe tienen las mismas características y de ahí es de donde proviene el tipo de la especie. *Vriesea splitgerberi* no existe en forma silvestre en la Española; el reporte anterior fue basado en una identificación incorrecta de un ejemplar de *V. capituligera*. No se incluyen las notas sobre el género *Pitcairnia* en la presente obra.

Notes on the flora of the Island Hispaniola. I. Bromeliaceae. Information not previously published about the growth habit, coloration, habitat, and distribution of all of the native species of Bromeliaceae of Haiti and the Dominican Republic are presented. Synonymy relevant to the plants described from the island is reviewed. Plants formerly considered *Tillandsia fasciculata* var. *venosispica (T. buchii)* are referred to *T. compressa*. previously considered an endemic of Jamaica. *Tillandsia lescaillei* is placed as a synonym of *T. spiculosa*. The previous reports of *Tillandsia excelsa* were based on a specimen that is *T. selleana*. *Vriesea capituligera* var. *lutea* is reduced to a synonym of *V. capituligera*, the distinction of yellow flowers and bracts being natural to the plants of the Caribbean from where the species was originally described. *Vriesea splitgerberi* does not occur in Hispaniola; the earlier report was based on a misidentification of a specimen of *V. capituligera*.

The genus *Pitcairnia* is not included in this review.

Revisamos las 50 especies nativas que pertenecen a los géneros *Aechmea, Ananas, Bromelia, Catopsis, Guzmania, Tillandsia* y *Vriesea* de la familia Bromeliaceae que crecen en la Isla Española (Haití y la República Dominicana). Se excluyen las *Pitcairnia* porque R. W. Read está realizando un estudio sobre este género en la Española y otras islas del Caribe.

Las Bromeliaceae fueron revisadas últimamente por Ariza Julia & Liogier (1977). Ellos discutieron sobre las 51 especies de los mismos géneros y 5 especies más de Pitcairnia. Como en los últimos seis años el número de ejemplares del herbario ha aumentado drásticamente, como resultado del trabajo y extensión en toda la isla llevado a cabo por el Jardín Botánico Nacional y porque hemos estudiado los

ejemplares críticamente para verificar las identificaciones de las muestras del herbario, presentamos aquí una nueva revisión sobre la familia. Podemos notar ahora que hay una idea mejor de la distribución de las especies y se presentan algunos cambios de nombres y varias notas acerca del hábito y la coloración de las plantas como nosotros las hemos observado en el campo.

Este trabajo constituye una parte del estudio de las plantas nativas para "La Flora Vascular de la Isla Española" del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso".

Revista histórica

La obra de Smith & Downs (1974, 1977, y 1979) presenta la última monografía sobre las Bromeliaceae y constituye la última vista general sobre todas las especies de la Española. Ariza Julia & Liogier (1977 revisaron esta familia durante la misma época y presentaron sus notas. Los reportes anteriores a éstos fueron de Urban (1920-1921), Barker & Dardeau (1930), y Moscoso (1943).

Algunos artículos aparecieron en los últimos cuarenta años específicamente sobre la Española. Ariza Julia desde muy temprano tuvo un interés en la familia Bromeliaceae y publicó varios artículos (Ariza Julia 1959a & b, 1960, 1964, 1969, 1972, 1977) basados sobre sus exploraciones para ver las especies nativas en el campo y para recolectar algunas plantas para cultivarlas en su patio o "jardín" en Puerto Plata, República Dominicana. Resultados de su trabajo, es que *Tillandsia capitata* fue reportada por él como nueva en la isla y *T. ariza-juliae* fue descrita como una especie nueva para la ciencia.

Jiménez en su trabajo sobre la flora de la isla da a conocer una especie nueva para la ciencia: *T. moscosoi*. Smith en sus trabajos monográficos dependió mucho en las exploraciones de Ariza Julia y Jiménez (por ejemplo: Smith, 1965). Howard viajó a la Española en 1946 y en 1950 para recolectar plantas. El escribió sobre las Bromelias (1959) y descubrió la nueva *Pitcairnia elizabethae*. Kalmbacher (1973 y 1974) recolectó en Haití y la República Dominicana y públicó unas listas de plantas nativas de las Bromeliaceae. Recientemente, Rauh (1983a & b, y 1984) hizo un reporte sobre sus viajes a la República Dominicana en busca de las Bromeliaceae.

En este trabajo hemos revisado todos los ejemplares recolectados en la Española y depositados en los herbarios GH, JBSD, NY, S, UCMM, y US, que son los herbarios con las mejores colecciones de las plantas de la República Dominicana y Haití, especialmente con las muestras recolectadas en los últimos 70 años. Citamos un mínimo de sinonimia; solamente el nombre correcto y su basionimo, y de las especies descritas de ejemplares recolectados en la isla. La sinonimia más completa se encuentra en Smith & Downs (1974, 1977, y 1979). Las notas sobre los hábitos, la coloración, el ambiente y su distribución están basadas en nuestra experiencia y en los ejemplares estudiados. Si nuestras observaciones difieren de las previamente publicadas las hacemos constar. Todos los ejemplares examinados están citados aquí. Los mapas de distribución tienen puntos que indican donde se recolectaron

los ejemplares. Un punto puede representar más de un ejemplar cuando algunos ejemplares hayan sido recolectados en el mismo lugar o en un lugar muy próximo donde no era posible indicarlo con un punto diferente en el mapa.

Para la "Flora Vascular de la Isla Española" aceptamos las divisiones geográficas de la República Dominicana y Haití tomadas de las obras de Woodring, Brown, & Burbank (1924) & Vaughan et al. (1922). Indicamos la distribución geográfica usando las abreviaturas citadas en la Figura 1.

Podemos notar que las Bromeliaceae tratadas aquí normalmente crecen como epifíticas. Esta condición significa que existe un árbol o un arbusto como apoyo. En muchos lugares existen bosques o matorrales. Las Bromeliaceae también crecen en ambientes no boscosos. Crecen en los árboles o arbustos en los campos cultivados, o en los árboles de las orillas de los ríos. Indicamos cuando la especie es epifítica, sobre piedras, o terrestre. Hemos encontrado muchas plantas epifíticas también en el suelo, porque muchas veces los vientos tumban los árboles, o el árbol muere y no le da el apoyo necesario. No consideramos esta condición "caído a suelo" como "terrestre" y no indicamos esta condición accidental.

Nota: Se reporta la corola de *Tillandsia* como azul aquí. Varios autores describen el color como azul, azul-violeta, violeta, morado, etc. A nosotros el color es básicamente azul e indicamos cuando el color varía de azul. Abreviaturas de las regiones geográficas: CC —Cordillera Central, (RD); CM— Chaine Matheux, (H); CO —Cordillera Oriental, (RD); CS— Cordillera Septentrional, (RD); HE —Hoya de Enriquillo, (RD); IG— Île Gonave, (H); IT —Île Tortue (H); LA —Llano de Azua, (RD); LC —Llano Costero, (RD); LH —Los Haitises, (RD); MH —Massif de la Selle (H); MT —Montagnes Trou d'Eau, (H); PB —Península de Barahona, (RD); PC —Plaine Centrale, (H); PD —Plaine du Cul de Sac, (H); PL —Plaine du Nord, (H); PN —Presqu île du Nord-Ouest, (H); PS —Península de Samaná, (RD); PV —Plaine et Valle du Artibonite, (H); SB —Sierra de Bahoruco, (RD); SM —Sierra Martín García, (RD); SN —Sierra de Neiba, (RD); VC —Valle de Cibao, (RD); y VS —Valle de San Juan, (RD).

Bromeliaceae

AECHMEA NUDICAULIS (L.) Grisebach. Fl. Brit. W. Ind. 593. 1864.

Bromelia nudicaulis L., Sp. pl. 286. 1753. *Tipo:* Antillas Occidentales, *Plumier s.n.* (Holotipo: P).

Esta especie es conocida normalmente como epifítica; pero a veces es terrestre, especialmente sobre piedras. La corola es amarilla y los frutos carnosos y rojo intenso. El escapo y las bracteas blancuzcos o cremas o tostado-crema claro, a veces rosado cuando tienen frutos. Esta especie es la única especie epifítica en la Española con espinas marginales en sus hojas.

Nuestra especie es *Aechmea nudicaulis* var. *nudicaulis* (Smith & Downs, 1977).

Distribución: H: MS, MH. RD: CS, CC, SB, CO, LC. En los bosques medio secos a húmedos, del nivel del mar hasta 1650 m.(Fig. 1).

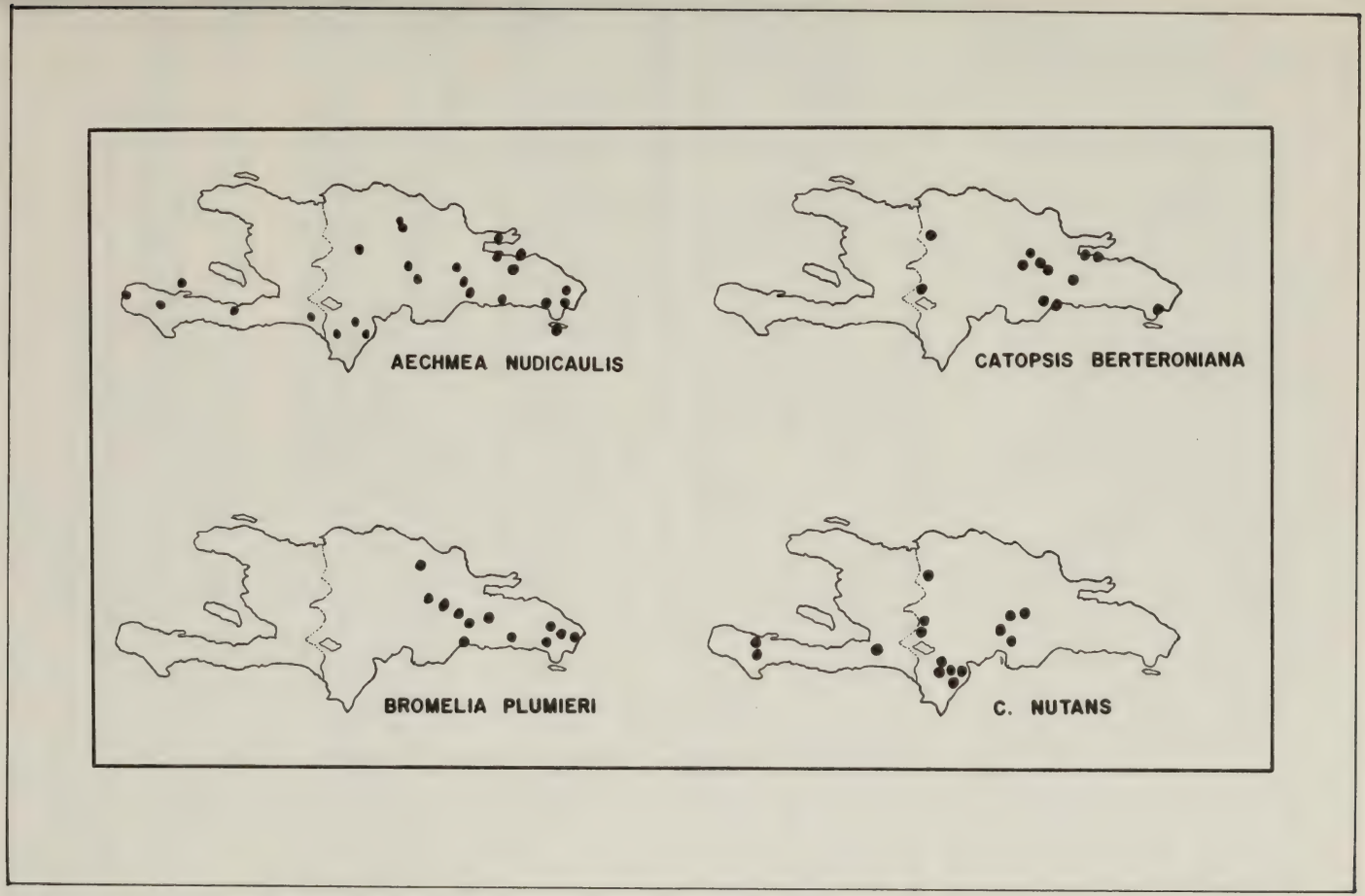


Fig. 1. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Aechmea nudicaulis, Bromelia plumieri, Catopsis berteroniana* y *C. nutans.*

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Eggers 2374* (GH): *Ekman H-5859* (S, US), *H-10864* (S), *H-15774* (GH, S); *Holdridge 1894* (NY, US); *R. A. & E. S. Howard 8467* (NY, US), *9001-A* (GH, NY); Jiménez 3013 (US); *A. H. Liogier 14094* (NY), *22964* (JBSD); *Mejía & Pimentel* 23558 (JBSD); *Mejía & Ramírez 9939* (JBSD, NY); *Mejía, Ramírez & Zanoni 10436-A* (JBSD, NY): *Mejía & Zanoni* 6205 (JBSD, NY), *7950* (JBSD), *9657* (JBSD, NY); *Rose, Fitch & Russell 4187* (US); *Zanoni & Mejía 16594* (JBSD), *17744* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Pimentel 21158* (JBSD), *25654* (JBSD, NY); *Zanoni, Mejía, Pimentel & Mickel 19027* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 10756-A* (JBSD), *10841* (JBSD, NY), *14907* (JBSD), *15104* (JBSD, NY), *15299* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 22718* (JBSD), *28018* (JBSD), *28703* (JBSD); *Zanoni, Ramírez, & Pelaez 13022* (JBSD).

ANANAS COMOSUS (L.) Merrill, Interpr. Rumph. Amboin. 133. 1917.
Bromelia comosus L., Herb. Amboin. 21. 1754.

Una especie terrestre, encontrada silvestre como "piña cimarrona" y en cultivo. Hay producción comercial de la piña para la exportación en la República Dominicana. Se llaman las dos clases de piña —la "Francesa" que corresponde al cultivar 'Red Spanish' y el "Pan de Azúcar" que corresponde al cultivar 'Sugar Loaf', (ambas con los márgenes de sus hojas con espinas). También el cultivar 'Cayenne' (hojas sin espinas en sus márgenes) es conocida en la República Dominicana (Collins, 1960). La piña es la única especie de las Bromeliaceae que entre en la dieta regular en la República Dominicana y Haití. La piña de hojas variegadas en cultivo es conocido como *Ananas comosus* var. *variegatus* (Lowe) Moldenke.

La piña es cultivada en el mundo subtropical y tropical por su fruto comestible. El fruto está compuesto por los carpelos engrosados, partes del cáliz, bracteas y el eje de la inflorescencia (fruto compuesto o sorosis). Normalmente el fruto no tiene semillas.

El origen de la piña es en América del Sur, posiblemente en o cerca de Brasil (Pickersgill, 1976). Aparentemente, la piña fue cultivada mucho por los indígenas y llegó a la Isla Española antes del año 1520 (Collins, 1960)
Distribución: H y RD. No indicamos los sitios específicos porque es casi imposible determinar donde crecen las plantas sin cultivo. Además, es cultivada en las elevaciones bajas en casi toda la isla.

Ejemplares examinados (no cultivados):

ESPAÑOLA: *Ekman H-8728* (S); *Mejía & Ramírez 11105* (NY), *Mejía & Zanoni 9619* (JBSD, NY); *Wright, Parry, & Brummel 851?* (US).

BROMELIA PINGUIN L., Sp. pl. 285. 1753.
Tipo: Jamaica. Clifford Hortus (BM).

Smith (1967) explicó la sinonomia de *Bromelia pinguin.*

Estrictamente una planta terrestre; hojas con espinas curvas en sus márgenes. Cuando la época de floración se aproxima, las hojas interiores de su roseta toman un color rojo intenso y este color persiste hasta el tiempo de la formación de los frutos. Las bracteas, el eje de la inflorescencia y los sépalos son de color crema o crema-blancuzco. La corola es rosada con blanco. La planta florecida es muy vistosa. Frecuentemente es utilizada para hacer cercas vivas en las zonas rurales. Las plantas (nombre común-maya) son sembradas en filas en los límites de los campos y se convierten en cercas casi impenetrables para evitar la entrada o salida de los animales de los ganaderos. Por esa razón, se dice que esta especie está en cultivo. Raramente se cultiva la "maya" con planta ornamental. Aparentemente es nativa en muchas partes y como consecuencia del uso extenso como cerca viva y el escape del cultivo está ampliamente distribuida en las zonas bajas de la Española.

En la zona de Hatillo y Las Charcas de Azua, R.D., se han formado matorrales de esta especie asociada con algunas Cactaceae que son casi impenetrables.

Los frutos maduros de color amarillo o de color amarillo-mostaza son usados en la medicina folklórica. Los niños comen los frutos para controlar las lombrices intestinales. Los adultos aplican las hojas a la frente para dolores de cabeza. Los frutos se venden en los mercados.

Distribución: H: PN, MN, PC, MH. RD: CS, CC, LC. Cerca de habitaciones en zonas urbanas y rurales, a veces, en márgenes de los bosques o campos baldíos.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA; *Basilio Augusto*42* (JBSD); *Eggers 2390* (GH, NY); *Ekman H-7901* (S, US); Faris 195 (US); *E. C. Leonard 7119* (NY, US); *E. C.* & *G. M. Leonard 13837* (NY, US): *Mejía. Ramírez* & *Zanoni 10353* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 7237* (JBSD), *7348* (JBSD), *8653* (JBSD), *9081* (JBSD), *9087* (JBSD), *9282* (JBSD), *9356* (JBSD), *9701* (JBSD); *Nash 77* (NY); *Pelaez 1517* (cultivado como ornamental, JBSD); *Rose, Fitch,* & *Russell 4224* (NY, US); *Wright, Parry,* & *Brummel en 14 feb. 1871* (US); *Zanoni 31811* (JBSD); *Zanoni* & *Dod 10056* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 18978X* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 10570* (JBSD), *12043* (JBSD); *Zanoni* & *Pelaez 16182* (JBSD); *Zanoni, Pimentel* & *García 27497* (JBSD), *28562* (JBSD); *Zanoni, Ramírez,* & *Pelaez 12983* (JBSD).

BROMELIA PLUMIERI (E. Morren) L. B. Smith, Phytologia 15: 173. 1967.

Karatas plumieri E. Morren, Belg. Hortic. 22:131. Tipo: Antillas Occidentales: "Karatas foliis altissimis angustissimis et aculeatis" Plumier, Gen. 10, pl. 33. 1703; non *Bromelia karatas* L.

La historia tortuosa de los nombres técnicos está explicada por Smith (1967).

Estrictamente una planta terrestre. Las hojas más largas que las de *Bromelia*

---

*Conocido como Basilio Augusto; nombre completo (Hermano) Basilio Augusto Lavastre.

pinguin, a veces más de 4 metros de largo, con espinas curvas en sus márgenes. La inflorescencia es capitada y aparece como sentada (sesile) sobre el tallo, casi a nivel de suelo. La flor con su corola blancuzca-rosada. El fruto maduro es crema a crema-blanco y cubierto por muchas tricomas de color óxido.

Su ambiente natural es en lugares sombreados debajo de los árboles en el bosque tupido. No es utilizada como planta medicinal como la *Bromelia pinguin*.

Fuera del Jardín Botánico Nacional hemos encontrado esta especie en cultivo solamente en Piché, Provincia Santiago, como una cerca viva.

Distribución: H: no reportes. RD: CS, CC, LC. En los bosques medio secos a medio húmedos y húmedos (a veces pinares), especialmente en las zonas bajas en la parte oriental de la Española de 10-500 (-800) m.(Fig. 1).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Basilio Augusto 167* (JBSD); *Ekman H-13346* (S); *A. H. Liogier 25333* (JBSD); *A. H.* & *P. Liogier 20382* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8912* (JBSD); *Rose, Fitch,* & *Russell 4194* (US); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 30698* (JBSD), *32436* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12008* (JBSD), *12872* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 10822-A* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26768* (cultivado, JBSD), *27997* (JBSD).

CATOPSIS BERTERONIANA (Schultes f.) Mez in C. DC. (ed.), Monogr. Phan. 9: 621. 1896.

Tillandsia berteroniana Schultes f. in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 7(2): 1221. 1830. *Tipo:* "Santo Domingo" [Isla Español], Bertero s.n. (TO).

Una planta epifítica con follaje verde-claro y muy glauco. Escapo e inflorescencia erectas. Pétalos blancos y pocas flores en su inflorescencia. Sinonimia en Smith & Down (1977).

Distribución: H: MN. RD: CC, SN, LH, LC. En los bosques latifoliados o de pino, algo húmedo, de casi nivel de mar a 850 m.(Fig. 1).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 14936* (US), *16034* (US); *Ariza Julia* & *Jiménez 3147* US): *Dod en 2 oct. 1976* (JBSD); *A. H. Liogier 15048* (NY);*15888* (NY); *Mejía* & *Pimentel 23943* (JBSD); *Peguero, Salazar,* & *García 278* (JBSD): *Zanoni 35737-A* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24832* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 21236* (JBSD), *23102* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19658* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12612* (JBSD), *12862* (JBSD).

CATOPSIS FLORIBUNDA L. B. Smith, Contrib. Gray Herb. 117:5. 1937.

Tipo: Martinique: *Plée s.n.* (Holotipo P).

Pogospermum floribundum Brongniart, Ann. Sci. Nat. (ser. 5) 1:329. 1864. nomen provisorium.

Una especie epifítica y muy florífera. Escapo a inflorescencia debil, se curva al parecer por el peso de las cápsulas cuando maduran. Las semillas distribuidas en grandes cantidades como una neblina.
Distribución: H: MN, MH. RD: CS, CC, SB, CO, LH. En los bosques latifoliados a los pinares de las sierras de las zonas medio húmedas, de 300-1700 m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza-Julia & Jiménez 3148* (US); *Basilio Augusto 1086* (JBSD, NY); *Gastony, Jones, & Norris 672* (GH, NY, US); *Holdridge 2180* (US); *Jiménez 1283* (US), *1479* (US), *1537* (US); *Leonard 8263* (US); *A. H. Liogier 11921* (GH, NY); *12734* (NY, US), *15688* (NY), *19094 (JBSD), 25759* (JBSD); *A. H. & P. Liogier 19922* (JBSD), *20414* (JBSD): *Mejía & Pimentel 18307* (JBSD), *18455* (JBSD), *18498* (JBSD), *23359* (JBSD), *23563* (JBSD), *23947* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10248* (JBSD); *Mejía & Zanoni 7446* (JBSD), *7923* (JBSD), *8396* (JBSD); *Nash 273* (NY); *Nash & Taylor 1241* (NY); *Proctor 10672* (US); *Skean 1172* (FLAS); *Zanoni 26328* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10936* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 19797* (JBSD), *19926* (JBSD), *21139* JBSD), *21719* (JBSD), *22505* (JBSD), *23169-A* (JBSD), *24351* (JBSD); *24460* (JBSD), *25641* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12616* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17442* (JBSD); *Zanoni, Pimentel & García 26818-A* (JBSD), *26879* (JBSD), *28625* (JBSD).

CATOPSIS NITIDA (Hooker) Grisebach, Fl. Brit. W. Ind. 599. 1864.
Tillandsia nitida Hooker, Exot. Fl. 3: pl. 218. 1827. *Tipo:* originalmente de Jamaica, pero de un dibujo hecho de una planta en cultivo en el Liverpool Botanic Garden, *Wiles s.n.* (Holotipo: no existe, tipo-dibujo en Exot. Fl. 3: pl. 218).
Planta epifítica, creciendo en grupos. Escapo e inflorescencia erecta o casi erecta. Corola blanca.
Distribución: H: MN, MS, MH. RD: CS, CC, SN, SB. En los bosques húmedos o nublados de las cordilleras, de 600-2200 m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Batista en 2 sept. 1948* (US); *Bueno en 28 dic. 1952* (US); *Ekman H-1853* (GH, NY, S, US), *H-4713* (S), *H-12908* (GH, S, US); *Holdridge 2148* (US); *R. A. Howard 12281* (GH); *R. A. & E. S. Howard 8539* (GH, US); *Jiménez 1279* (US), *3021* (US); *Judd 3496 (FLAS): Leonard 8364* (NY, US): *A. H. Liogier 11646* (NY, US), *11736* (NY, US), 17169 (NY, US); *A. H. & P. Liogier 19921* (JBSD), *23608* (JBSD, NY), *26341* (JBSD); *Mejía 88* (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8991* (JBSD): *Mejía & Pimentel 18291* (JBSD), *23526* (JBSD), 23784 (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 511* (JBSD), *765* (JBSD), *920* (JBSD): *Mejía & Zanoni 6967* (JBSD), *8146* (JBSD); *Watson & Mejía 1028-A* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pérez 24884* (JBSD): *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18894* (JBSD), *18950* (JBSD), *19812* (JBSD), *19965* (JBSD), *21310*

(JBSD), *21413* (JBSD), *21455* JBSD), *21707* (JBSD) *22250* (JBSD), *22600* (JBSD), *23135* (JBSD), *23190* (JBSD), *25023* (JBSD), *25183* (JBSD), *28315* (JBSD), *31518* (JBSD): *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19256* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 22181* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26682* (JBSD), *27331* (JBSD), *30140* (JBSD).

CATOPSIS NUTANS (Swartz) Grisebach. Fl. Brit. W. Ind. 599. 1864.

Tillandsia nutans Swartz, Prodr. Veg. Inc. Occ. 56. 1788. *Tipo:* Jamaica, *W. Wright s.n.* (Holotipo: BM).

Una planta epifítica. Parecida a *Catopsis sessiliflora*. Hojas glaucas. Inflorescencia muy curvada. Pétalos blancos.

Distribución: H: IT, MS, MH. RD: CC, SN, SB. En los bosques latifoliados, mixtos, o de pino en las zonas húmedas de las cordilleras, y ahora en muchos cafetales dentro de las mismas zonas, de 500-2000 m (Fig. 1).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-1852* (S), *H-1854* (S, US), *H-9798* (S), *H-13435* (S); *Gastony, Jones,* & *Norris 448* (NY): *R. A.* & *E. S. Howard 8770* (GH, US); *Mejía* & *Cabral 23781* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 18451* (JBSD), *18492* (JBSD), *23559* (JBSD), *24420* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 19805* (JBSD), *19903* (JBSD), *23103* (JBSD), *24093* (JBSD), *24143* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19028* (JBSD), *19626-A* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 30293* (JBSD); *Zanoni* & *García 30328* (JBSD).

CATOPSIS SESSILIFLORA (Ruiz & Pavon) Mez in C. DC. (ed.) Monogr. Phan. 9:625. 1896.

Tillandsia sessiliflora Ruiz & Pavon, Fl. Peruv. 3:42, pl. 271, fig. b. 1802. *Tipo:* Perú: Huanuco, *Ruiz* & *Pavon s.n.* (Isotipo B, fotografía GH).

Una planta epifítica. Muy parecida a *Catopsis nutans* y muchas veces casi imposible para identificar en la isla Hispaniola. Hemos encontrado ambas especies juntas en el mismo sitio en el Massif de la Hotte, Haití. Smith (1968) explicó que las flores no están dimórficas en las Antillas como en México y en América Central.

Distribución: H: MH. RD: CC, SB, LH. En los bosques latifoliados medio húmedos; poco conocido en la Española, del nivel del mar a 1100 m.(Fig. 2).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Jiménez* & *Ariza-Julia en 1960* (US); *A. H.* & *P. Liogier 26219* (JBSD); *Nash 679* (NY); Zanoni, Mejía, & *Pimentel 21150* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 24143* (JBSD).

GUZMANIA BERTERONIANA (Schultes f.) Mez in C. DC. (ed.). Monogr. Phan. 9:904. 1896. (como "berteroana").

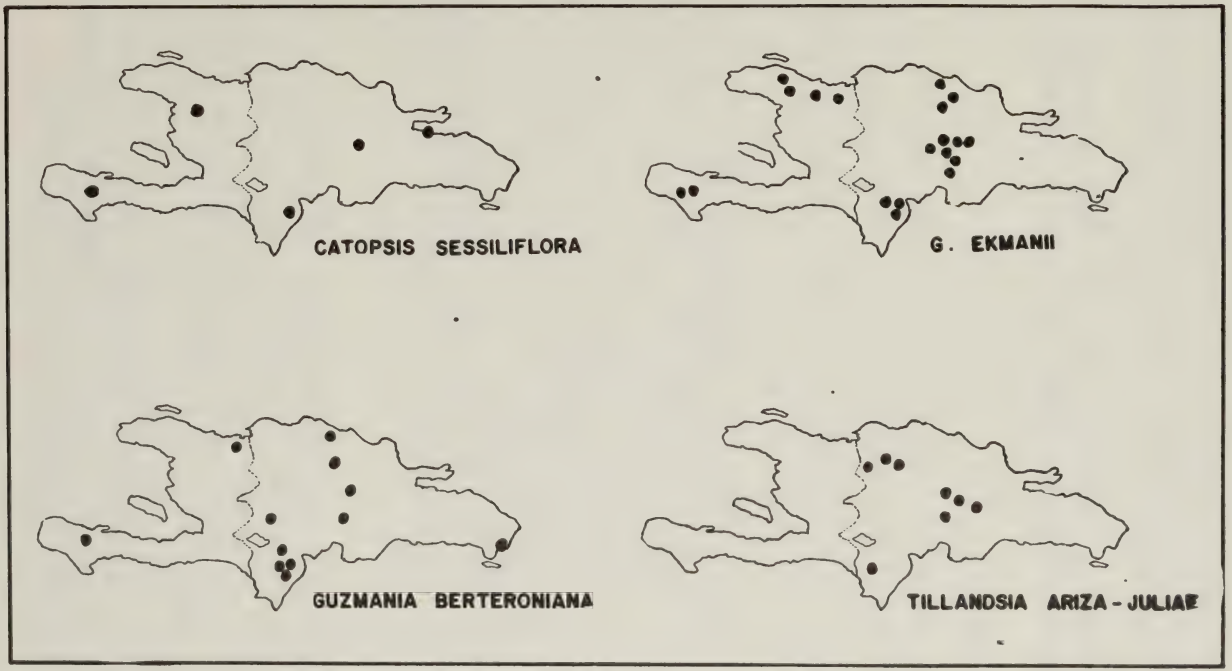


Fig. 2. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Catopsis sessiliflora, Guzmania berteroniana, G. ekmanii,* y *Tillandsia ariza-juliae.*

Caraguta berteroniana Schultes f. in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 7(2): 1229. 1830. *Tipo:* Puerto Rico: *Bertero s.n.* (Holotipo B).

Una planta epifítica, con hojas verde claro; inflorescencia erecta, las bracteas anaranjado intenso, cambiando a verde cuando vieja; la corola amarilla. Es una de las especies de Bromeliaceae más vistosas de las que crecen en nuestra isla. A veces vendidas en las calles de Santo Domingo, pero las plantas no sobreviven en el clima de la ciudad.

Distribución: H: MH RD: CS, CC, SN, SB. En los bosques latifoliados y muy húmedos con la palma manacla, *Prestoea montana*, entre 700-1200 m. (Fig. 2).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: Ekman H-13210 (NY,S,US); R. *A.* & *E. S. Howard 8619* (GH, NY); *A.H.* & *P. Liogier 23310* (JBSD), *26342* (JBSD): *Mejía* & *Pimentel 23511* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 743* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 22837* (JBSD), *24218* (JBSD), *25032* (JBSD), *25156* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26667* (JBSD), *30198* (JBSD).

GUZMANIA EKMANII (Harms) Harms ex Mez. Pflanzenreich IV. Fam. 32:626. 1935.
Schlumbergeria ekmanii Harms. Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10:804 *Tipo:* Haití: Haut Piton, Port-de-Paix, Massif du Nord, *Ekman H-4631* (Holotipo: B; Isotipos S, US).

Una especie epifítica y endémica de la isla de la Española. Las hojas verdes, la inflorescencia erecta, las bracteas rojas cuando está en flor, corola amarillo vistoso. Crece en el mismo ambiente de la *Guzmania berteroniana, Vriesea capituligera* y muchas veces en las mismas localidades.

Distribución: H: MN, MH. RD: CS, CC, SB. En los bosques latifoliados y muy húmedos con *Prestoea montana*, entre 750-1360 m. ENDEMICA (Fig. 2).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-1431* (US); *Ekman H-2537* (S), *H-4630 (US), H-4631 (S); Howard 12231* (GH); *Jiménez 3019* (UCMM, US), *4445* (UCMM, US); *Judd 1509* (GH), *3502* (FLAS); *A. H. Liogier 12367* (NY, *14941* (NY, US); *A. H.* & *P. Liogier 23627* (NY), *23887* (JBSD), *25871* (JBSD); *Mejía 35785-M* (JBSD): *Mejía* & *Pimentel 492* (JBSD), *18244* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 764* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 8153* (JBSD); *Nash 538* (NY), *552* (NY); *Nash* & *Taylor 1729* (NY); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 22549* (JBSD), *22702* (JBSD), *22786* (JBSD), *22908* (JBSD), *24210* (JBSD), *25012* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Reyes 17467* (JBSD); *Zanoni* & *Mickel 25568* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26715* (JBSD), *30163* (JBSD).

GUZMANIA LINGULATA (L.) Mez. in DC. (ed.). Monogr. Phan. 9:899. 1896.
Tillandsia lingulata L., Sp. pl. 286. 1753. Lectotipo: Jamaica, *Sloane s.n.* (BM).

Plantas epifíticas y terrestres sobre la hojarasca. La inflorescencia erecta y abul-

tada en el ápice del escapo, las bracteas del escapo formando un capítulo o cabezuela con las flores (o sus frutos) por dentro. La corola es blanca. Las bracteas del escapo están frecuentemente verde en la Española, a veces rojas, pero nunca hemos encontrado las plantas con bracteas rojas como poblaciones aisladas, siempre están asociadas con las plantas de bracteas verdes. Aparentemente, el color de las bracteas no es causado por la exposición al sol; el ambiente típico es muy sombreado, raramente se encuentran las plantas expuestas directamente al sol. Las plantas de la Española conforman a la var. *lingulata*. Se reporta que las plantas de bracteas verdes existen en otras partes distintas a las de la distribución geográfica de la especie.

Distribución: H: MN, MH. RD: CC, SB, PS, CO, LH. En los bosques latifoliados semi-húmedos a húmedos, muy húmedos y nublados, desde el nivel del mar a 1200 m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 18251* (US); *Ekman H-2636* (S), *H-3895* (S), *H-8363* (NY, US), *H-12973* (S, US), *H-15160* (S), *H-15412* (S), *H-15927* (S. US); *González, Marcano,* & *Jiménez 2941* (UCMM); *Holdridge 2108* (NY, US), 2109 (NY, US; "var. splendens"); *Jiménez 3046* (UCMM, US; "var. splendens"); *A. H. Liogier 12404* (NY, US; "var. splendens"); A. H. & *P. Liogier 22038* (JBSD), *23311* (JBSD), *23760* (JBSD, NY); *Mejía* & *Cabral 23757* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 18300* (JBSD), *23342* (JBSD); *Mejía* & *Ramírez 11099-A* JBSD); *Mejía* & *Zanoni 6579* (JBSD), *7936* (JBSD), *8045* (JBSD); *Miller 1071* (US); *Valeur 62* (US; "var. splendens"); *Zanoni* & *Mejía 16298* (JBSD), *17620* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 21156* (JBSD); *21157 (JBSD; roja), 21740* (JBSD), *22373* (JBSD; roja), *22708* (JBSD). *22747* (JBSD: roja), *22838* (JBSD), *23109* (JBSD), *24166-A* (JBSD; roja), *25060* (JBSD), *25157* (JBSD), *30986* (JBSD), *30988* (JBSD): Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 30631 (JBSD), *30636* (JBSD; roja), *31314* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12868* (JBSD), *12946* (JBSD), *15943* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 30225* (JBSD), 31193 (JBSD).

GUZMANIA MONOSTACHIA(L.) Rusby ex Mez in DC. (ed.). Monogr. Phan. 9:905. 1896.

Renealmia monostachia L., Sp. pl. 287. 1753. *Tipo:* Antillas Occidentales: *Plumier s.n.* (P-icon ined.).

Tillandsia clavata Lamarck. Encycl. 1:617. 1785. *Tipo:* Haiti: Moustique, *Plumier s.n.*

G. monostachia var. *alba* Ariza-Julia. Bull. Bromel. Soc. 9:38. 1959

Tipo: República Dominicana: Hacienda Las Palmas, Sección Cabia, Imbert a Guananico, Puerto Plata. *Ariza Julia en 1959* (Holotipo: US).

Plantas epifíticas de las zonas húmedas en toda la isla, normalmente muy abundantes donde la especie crece. La inflorescencia erecta, bracteas de flores estériles cerca del ápice de la inflorescencia de color anaranjado a rojo-anaranjado, las bracteas de las flores fértiles son blancuzcas y con rayas longitudinales marro-

nes. La corola es blanca. Se descubrió una variedad *alba*, sin el color rojo en sus bracteas estériles y sin las rayas marrones en las bracteas fértiles. Las bracteas de las flores estériles son blancas puras y las de las flores fértiles son verdes. Se conocen solamente dos ejemplares de *Guzmania monostachia* var. *alba*. Se puede considerar esta variedad como de plantas no típicas de la var. *monostachia* y que no merece reconocimiento a cualquier nivel taxonómico.
Distribución: H: MN, PV, MH RD: CS, CC, SB, PS, LH, LC. En casi toda la Española, en los bosques latifoliados, ambientes medio secos a húmedos, muy común en los cafetales y los cacaotales, desde casi al nivel del mar hasta 1300 m. Es una de las Bromeliaceae más comunes en las zonas húmedas.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 18091* (US): *Basilio Augusto 578* (JBSD), *754* (NY); *Ekman H-3780* (S), *H-15285* (S); *González, Marcano, & Jiménez 2942* (US); *R. A. & E. S. Howard 8938-A* (GH), *9807* (GH, US); *Jiménez 2005* (US), *2758* (US); *Judd 1500* (GH); *E. C. Leonard 7986* (US), *8722* (US); *E. C. & G. M. Leonard 14328* (US); *A. H. Liogier 11906* (NY), *13601* (NY), *23963* (JBSD), *25334* (JBSD); A. H. & *P. Liogier 23957* (JBSD, var. *alba*); *A. H. & P. Liogier, & I García de López 25562* (JBSD); *Mejía 376* (JBSD); *Mejía & Pimentel 10030* (JBSD), *17193* (JBSD), *18476* (JBSD), *23367* (JBSD), *23681* (JBSD), *23877* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 732* (JBSD), *854* (JBSD), *979-B* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & Mickel 19137* (JBSD); *Mejía & Ramírez 11099* (JBSD), *11243* (JBSD), *11953-X* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10263-A* (JBSD); *Mejía & Zanoni 6615* (JBSD), *6954*, (JBSD), *7410* (JBSD), *7924* (JBSD), *7972* (JBSD), *7993* (JBSD) *8010* (JBSD), , *8044* (JBSD), *9698* (JBSD); *Nash 119* (NY, US), *454* (NY); *Nash & Taylor 1045* (NY); *Valeur 322* (NY, S, US), *757* (US), *988* (GH, US); *Zanoni & Mejía 16381* (JBSD), *16428* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18174* (JBSD), *18858* (JBSD), *21261* (JBSD), *21309* (JBSD), *22928* (JBSD), *23168* (JBSD), *25640* (JBSD), *31004* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 30635* (JBSD), *30675-A* (JBSD), *30767* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 11979* (JBSD), *14982* (JBSD), *16058* (JBSD), *16075* (JBSD); *Zanoni & Pelaez 16178* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 23418* (JBSD), *23419* (JBSD), *23458* (JBSD); *Zanoni, Pimentel & García 28654* (JBSD), *29842* (JBSD), *30177* (JBSD).

TILLANDSIA ARIZA-JULIAE L. B. Smith & Jiménez in Smith, Phytologia 6:433. 1959.
Tipo: República Dominicana: "near Hotel Montaña, La Vega to Jarabacoa, 500 m. alt"., *Ariza Julia on 3 abr. 1959* (Holotipo: US; Isotipo: UCMM).

Solamente conocida como epifítica. Cuando desarrolla sus vástagos éstos pueden crecer en cualquier dirección, similar a las cuatro hélices de un helicóptero cuyo eje central es un hijo que crece perpendicular al tronco que los soporta. Su inflorescencia rosada es un poco más corta o igual a las hojas cuando está en flor, y más larga cuando los frutos maduran. En plantas pequeñas normalmente la inflorescencia no es ramificada, pero puede tener dos ramas laterales en plantas grandes. La

inflorescencia puede estar dirigida en cualquier dirección y no solamente en forma vertical. Su corola es azul-lila.

Inicialmente se creyó que la *Tillandsia ariza-juliae* era endémica a la isla Española pero esta especie había sido encontrada en el Bosque de Maricao de Puerto Rico muchos años antes (ejemplar recolectado por Harold F. Winters en junio de 1956 y depositado sin identificar en US). Aparentemente no fue reconocido como una especie nueva hasta el año 1959 cuando la muestra de Ariza Julia llegó a la Smithsonian Institution, aunque Liogier (1983) reportó recientemente la especie en Puerto Rico.

Distribución: H: no reporte RD: CC, SB. En los bosques latifoliados, los pinares y en los bosques de transición entre los dos, desde 200 hasta 1600 m. de elevación (Fig. 2).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza-Julia en Mayo, 1958* (Holotipo: US: Isotipo: UCMM); *Liogier 12990* (NY), *14155* (NY), *14853* (NY); *A. & P. Liogier 24600* (JBSD, NY); *Mejía 16020* (JBSD); *Zanoni 20624* (JBSD); *Zanoni & Mejía 16614* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 23188* (JBSD); Zanoni, Mejía, Pimentel & Mickel 19436 (JBSD), *19503* (JBSD), *19536-C* (JBSD), *19580* (JBSD), *19640* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12551* (JBSD), *12614* (JBSD).

PUERTO RICO: *Cantero s.n.* (UPR); *Winters in June 1956* (US).

TILLANDSIA BALBISIANA Schultes f. in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 7(2): 1212. 1830. *Tipo:* Jamaica: *Bertero s.n.* (TO, n.v.).

Una planta epifítica con una inflorescencia normalmente vertical, de color rosado-rojizo o rosado-anaranjado (de color de camarón salcochado) o a veces verde. La corola es azul. Típicamente su follaje forma un engrosamiento en la base en forma de bulbo con las hojas muy elongadas y recurvadas o retorcidas hacia abajo. Muchas veces las semillas germinan en las bracteas de las inflorescencias secas y parece como una planta "vivípara" pero realmente no lo es. Las plantas pueden crecer sobre los alambres del tendido eléctrico en algunos lugares donde las condiciones climáticas son favorables. El ejemplar *Mejía, Johnson, & Zanoni 8988* (US) es un híbrido, posiblemente con *Tillandsia fasciculata.*

Distribución: H: IT, PN, MN, PC. MO, CM, CS, IG, MS, MH. RD: CS, VC, CC, VS, SN, SM, SB, PB, PS, LC. En los bosques espinosos, áridos o secos, o los bosques latifoliados secos a medio húmedos, a veces en los pinares; desde el nivel del mar hasta 1100 m. Una de las especies más comunes en las zonas menos húmedas o secas.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 15964* (US), *17196* (US); *Basilio Augusto 1269* (JBSD, NY), *1295* (JBSD, NY); *Dod en 2 mayo 1981* (JBSD); *Cicero & Marcano en 21 sept. 1978* (UCMM); *Eggers 2464* [o *2969?*] (GH), *2712* (GH); *Ehrenberg* [? *104*] (US como

fotografía); *Ekman H-2051* (S, US), *H-3923* (US), *H-5364* (US), *H-15975* (S); *Eyerdam 209* (US); *Faris 426* (US), 627 (US); *García & Alba 163* (JBSD); *Howard 12349* (GH); *Howard & Howard 8626* (GH, NY, US), *8660* (GH, NY, US), *9519* (GH, NY, US), *9623* (GH, NY, US), *9898* (GH); *Jiménez 807* (GH, UCMM); *2414* (UCMM, US), *2476* (UCMM, US); *Jiménez, A. & P Liogier 22536* (JBSD, UCMM); *E. C. Leonard 3117* (GH, US), *7117* (US), *7118* (US), *7177* (US), *7304* (US), *8029* (US), *10015* (US), *10016* (US): *E. C. & G. M. Leonard 11825* (NY, US), *12953* (US), *14927* (US), *15321* (US), *15640* (US); *A. Liogier 11453* (GH, NY), *12419* (NY), *13645* (NY), *15795* (NY, US), *19093* (JBSD), *19185* (JBSD), *20817* (JBSD, NY), *25335* (JBSD); *A. & P. Liogier 19888* (JBSD, NY), *24817* (JBSD, NY), *25384* (JBSD), *26598* (JBSD), *26707* (JBSD), *27033* (JBSD, NY, UCMM); Liogier & Jiménez 27376 (JBSD, UCMM): *A. & P. Liogier, Jiménez, & I. de López 27207* (JBSD, UCMM); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8988* (JBSD; US, híbrido); *Mejía & Pimentel 9802* (JBSD), 17268 (JBSD), *19759* (JBSD), *20990* (JBSD), *23368* (JBSD), *23553* (JBSD), *23687* (JBSD), *23944* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 877* (JBSD); *Mejía & Ramírez 11193* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Pelaez 13093* (JBSD), *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10228* (JBSD), *10458-B* (JBSD), *10459* (JBSD); *Mejía & Zanoni 6109* (JBSD), *6932* (JBSD), *7411* (JBSD), *7719* (JBSD), *7869* (JBSD), *7992* (JBSD), *8652* (JBSD), *9170* (JBSD), *9283* (JBSD), *9432* (JBSD), *9642* (JBSD), *9674* (JBSD), *9700* (JBSD); *Nash 97* (NY); *Nash & Taylor 1391 (NY), 1635* (NY); *Pelaez 1709* (JBSD); *Pride 272* (S); *Rose, Fitch, & Russell 3730* (NY, US); *Sauleda et al. 7421* (JBSD ex USF); *Valeur 121* (S, US); *Watson & Ramírez 1097* (JBSD ex FTG); *Zanoni 20622* (JBSD), *26301* (JBSD), *35747* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10975* (JBSD); *Zanoni & Mejía 6109* (JBSD), *7992* (JBSD), *16333* (JBSD), *16372* (JBSD), *17180* (JBSD), *17801* (JBSD), *17907* (JBSD), *18002* (JBSD), *24657* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pelaez 16831* (JBSD), *16937* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel, 21091* (JBSD), *24050* (JBSD), *25195* (JBSD), *30912* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Mickel 19437* (JBSD), *19521* (JBSD), *19660* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 10787* (JBSD), *11680* (JBSD), *12615* (JBSD), *12861* (JBSD), *15054* (JBSD), *15292* (JBSD), *15419* (JBSD), *15461* (JBSD), *15918* (JBSD), *16037* (JBSD), *16055* (JBSD), *16077* (JBSD), *16099* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 32038* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Ramírez, & Watson 15661* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 23415* (JBSD), *23457* (JBSD), *23479* (JBSD), *26459* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 31676* (JBSD), *31780* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 28165* (JBSD), *28603* (JBSD), *30296* (JBSD), *30748* (JBSD), *31239* (JBSD), *32049* (JBSD).

TILLANDSIA BALIOPHYLLA Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12:538. 1935.

Tipo: Haití: Massif du Nord, Marmelade, Morne Poudré, 750 m., *Ekman H-8308* (Holotipo: B (?); Isotipo: S, US).

Normalmente una planta epifítica, algunas veces puede crecer sobre las rocas en las oquedades donde se ha acumulado materia orgánica entre las hierbas y los helechos. En estos casos las plantas son más pequeñas que las que crecen epifíticas. Hojas verde claro y glaucas; la inflorescencia y las bracteas florales son blancuzcas o cremas, hasta 1.25 m. de alto; corolas azules.

Distribución: H: MN, MS, MH. RD: CC, SN, SB. En las zonas húmedas de cafetales,

bosques latifoliados, y bosque latifoliado con pino, raramente en los pinares, desde 750 hasta 1300 m. (Fig. 3).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-2227* (S, US), *H-8308* (GH, como fotografía): *Howard 12200* (GH,US); *Leonard 8331* (US); *Marcano en 15 Jan. 1956* (UCMM, US); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8893* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 17190* (JBSD), *18306* (JBSD), *18426* (JBSD), *18486* (JBSD), *23539* (JBSD), *23566* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19141* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24856* (JBSD), *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 19795* (JBSD), *19928* (JBSD), *21372* (JBSD), *21710* (JBSD), *23170* (JBSD), *25101* (JBSD), *25653* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 26641* (JBSD): *Zanoni, Pimentel,* & *García 27526* (JBSD).

TILLANDSIA BULBOSA Hooker, Exot. Fl. 3: pl. 173. *Tipo: De Schach s.n.* (no preservado; lectotipificado por su descripción y dibujo original).

Plantas pequeñas y epifíticas, frecuentemente creciendo en grupos. La corola azul a púrpura-azul.

Distribución: H: no reportada todavía. RD: CS. CC, LH, LC. En bosques latifoliados o en los pinares, desde el nivel del mar hasta 850 m. Poco conocida en la Española. (Fig. 3).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza-Julia s.n.* (US, fotografía); *Ekman H-15411* (S); *Jiménez 2453* (UCMM, US); *A. H.* & *P. Liogier, Jiménez,* & *García de López 27267* (JBSD, UCMM); *Mejía* & *Pimentel 23680* (JBSD); *Peguero, Salazar* & *García 277* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 21233* (JBSD, NY), *30975* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12825* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Ramírez,* & *Watson 15777* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 31238* (JBSD).

TILLANDSIA CAPITATA Grisebach, Cat, Pl. Cub. 255. *Tipo:* Cuba: "San Andrés in Cuba oriental", C. Wright 3274 (Holotipo: GOET; Isotipos: GH, NY).

T. capitata var. *domingensis* Rauh & Ariza Julia in Rauh, J. Bromel Soc. 33.170. 1983. *Tipo:* República Dominicana: (no citado). Nomen no validum.

Plantas creciendo sobre roca caliza. Las hojas y brácteas de la inflorescencia color vino, y sépalos rojo oscuro; corola azul-púrpura claro. Ariza Julia (1969) reportó por primera vez esta especie en la Española. Rauh (1983a & b) describió una variedad nueva, *Tillandsia capitata* var. *domingensis* Rauh & Ariza Julia basada en las plantas de la República Dominicana. Nos parece que esta especie es tan variable que las plantas dominicanas no merecen una variedad propia. Ramos (1977) reportó sobre *T. capitata,* las plantas de color vino son comunes en la especie en México y sus fotografías indican la forma del crecimiento y hábito muy parecido a las plantas de la República Dominicana.

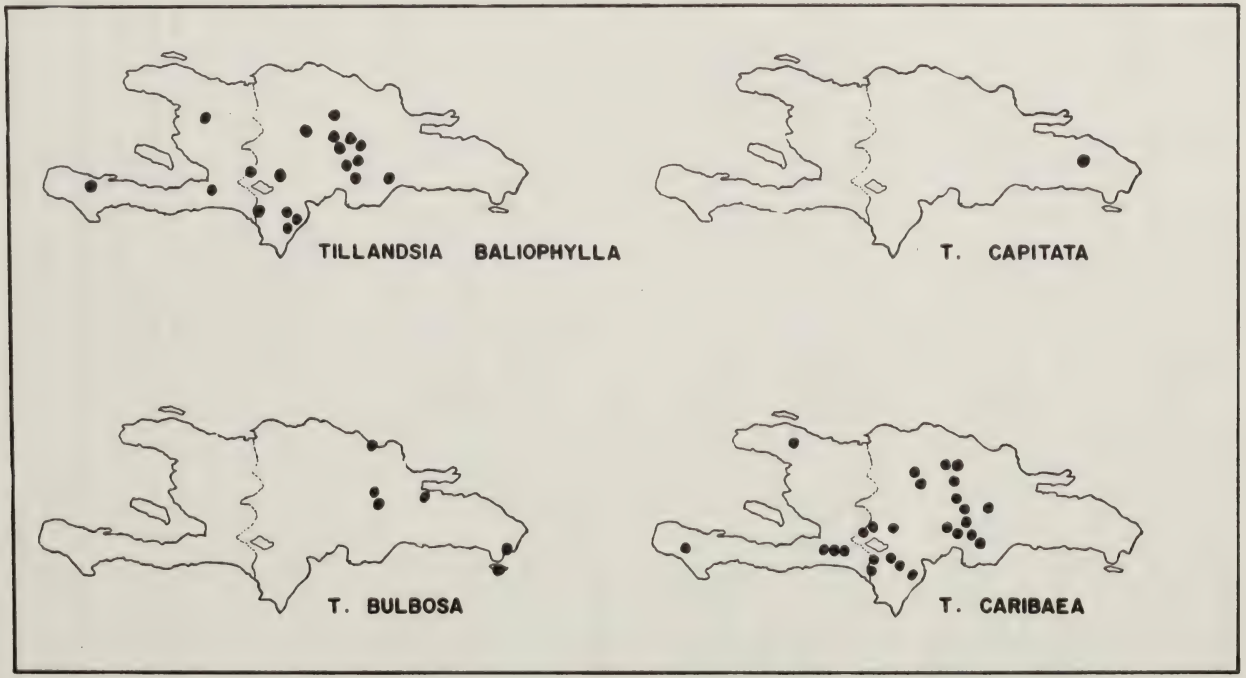


Fig. 3. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Tillandsia baliophylla*, *T. bulbosa*, *T. capitata* y *T. caribaea*.

Distribución: H: no reporte. RD: LH, LC. Solamente conocida en dos sitios, unos farallónes calcáreos, completamente expuesto al sol (esta condición posiblemente explica el porqué la planta entera tiene el color rojo-vino, ya que varias especies de Bromeliaceae son normalmente verdes y se tornan rojas cuando crecen expuestas al sol), elev. casi al nivel de mar 350 m. (Fig. 3).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza-Julia en jul. 1964* (US); *Ariza Julia en 13 oct. 1967* US; de una planta cultivada, originalmente silvestre); *Jiménez & Marcano 4814* (UCMM); *Liogier 16163* (GH, NY, US, de plantas en cultivo en el patio de Ariza-Julia, originalmente silvestres); *Zanoni & Mejía 17357* (JBSD): *Zanoni, Mejía & Pimentel 18950-X* (JBSD), *36177* (JBSD).

TILLANDSIA CARIBAEA L. B. Smith, Proc. Amer. Acad. 70 (Contrib, Gray Herb. 106): 155. 1935.

Catopsis fendleri Baker, J. Bot. London 25: 175, 1887. Tipo: Venezuela: Colonia Tovar, Aragua, *Fendler 1523* (GOET, fotografía US).

T. *fendleri* (Baker) Mez in C. DC. (ed.) Monogr. Phan. 9:741. 1896.Non *T. fendleri* Grisebach, 1865.

Plantas epifíticas. La inflorescencia curva frecuentemente. Parecida a *Vriesea didistichoides* que crecen en ambientes similares.

Distribución: H: MN, MS, MH. RD: CS, CC, SN, SB. En los bosques latifoliados y húmedos o nublados a los bosques mixtos (latifoliados y pinos) o en los pinares húmedos en las zonas montañosas de 800-2200 m.(Fig. 3).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza-Julia & Jiménez 9007* (UCMM); *Ekman H-1492* (S, US), *H-2535* (S), *H-11915* (S); *Gastony, Jones, & Norris 448* (GH); *Holdridge 1912* (NY, US); *R. A. & E. S. Howard 8951* (GH), *9036 (GH, US)*, 9037 (GH); *Jiménez 1281* (UCMM, US), *3167* (UCMM), *3182* (UCMM); *Judd 3884* (FLAS), *4688* (FLAS); *A. H. Liogier 12578* (NY, US); *12843* (NY), *12924-B* (NY), *16109* (NY), *18506* (NY); *A. H. & P. Liogier 22362* (JBSD), *22500* (JBSD); *Mejía 96* (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8992* (JBSD); *Mejía & Pimentel 18295* (JBSD), *18325* (JBSD), *23537* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 551* (JBSD); *Mejía & Zanoni 8145* (JBSD), *8398* (JBSD), *8400* (JBSD); *Nash & Taylor 1757* (NY); *Proctor 10775* (US); *Zanoni & García 30371* (JBSD), *Zanoni & Mejía 12190* (JBSD), *24579* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pérez 24940* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 19813* (JBSD), *19960* (JBSD), *20158* (JBSD), *20447-I* (JBSD), *21448* (JBSD), *21598* (JBSD), *22302* (JBSD), *22782* (JBSD), *22839* (JBSD), *23002* (JBSD), *25039* (JBSD), *25762* (JBSD); Zanoni, Mejía, & Ramírez 12652 (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17583* (JBSD); Zanoni & Mickel 25609 (JBSD); *Zanoni & Pimentel 22182* (JBSD), *26484* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 26758* (JBSD), *26772-II* (JBSD), *27332* (JBSD).

TILLANDSIA COMPACTA Grisebach, Nachr. Gesellschaft. Wiss. Goett. 1864:18. 1865.

Tipo: Venezuela: near Tovar, Aragua *Fendler 1508* (Holotipo: GOET, Isotipo: K).

Plantas epifíticas, raramente terrestre (posiblemente caída de un árbol). Inflorescencia curva con más de la mitad incluída entre las hojas. Brácteas del escapo y las ramitas de la inflorescencia anaranjadas a rojo-anaranjadas. Corola azul. Una de las pocas especies de las Bromeliaceas de las zonas nubladas y muy elevadas de las cordilleras.

Distribución: H: MS. RD: CC, SB. En los bosques nublados de árboles latifoliados, o mixtos con los pinos, o de los pinares de las zonas muy altas, de 1600-2100 m.(Fig. 4).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-1552* (S, US), *H-12840* (S); *Holdridge 1913* (NY, US); *R.A. & E. S. Howard 9035* (GH, NY, US); *Jiménez 3203* (UCMM, US); *Judd 4860* (FLAS); *A. H. Liogier 12825* (NY), *12881* (NY), *12906* (NY), *12924* (GH, NY, US), *13170* (GH, NY), *16119* (NY); *A. H. & P. Liogier 19752* (JBSD); *Marcano & Jiménez, & Ariza Julia 4698* (UCMM, US); *Mejía, Pimentel, & García 574* (JBSD); *Mejía & Zanoni 7564* (JBSD); *Proctor 10774* (US); *Zanoni & Mejía 12191* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 20157* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19261* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12631* (JBSD), *12651* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 26493* (JBSD).

TILLANDSIA COMPRESSA Bertero ex Schultes f. in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 7(2): 1210. 1830. *Tipo:* Jamaica: "Ad arborem truncus in summis collibus Jamaicae". *Bertero s.n.*

T. buchii Urban, Repert. Sp. Nov. 15:99. 1917. *Tipo:* Haití: Mont Descouflay, Gonaives, 1000 m. *Buch 581* (Holotipo: B; fotografía del mismo, US; Isotipo: IJ).

Plantas epifíticas o a veces terrestres sobre las piedras. Follaje como la *Tillandsia fasciculata* y casi no distinta cuando es esteril. Escapo erguido y rígido, un poco más corto que las hojas. La parte fértil de la inflorescencia simple y un poco inflada. Brácteas florales grandes e imbricadas con sus ápices atenuados (especialmente en las plantas de Jamaica, México, y la América Central) y distintamente carinada cuando seca, rosadas, rojas o raramente verde, con amarillo o rojo, los nervios de las brácteas muy distintos y especialmente cuando están secos. Corola azul. La parte fértil de la inflorescencia de 10-27 cm de largo y aparentemente crece durante la época de floración y después.

Anteriormente, se reportaba esa especie como *Tillandsia buchii* Urban. Smith & Downs (1977) redujeron la especie a sinónimo de *T. fasciculata* var. *venosispica* Mez. La variedad de *T. fasciculata* es muy diferente en las características de su inflorescencia y normalmente en su ambiente. *Tillandsia compressa* crece típica-

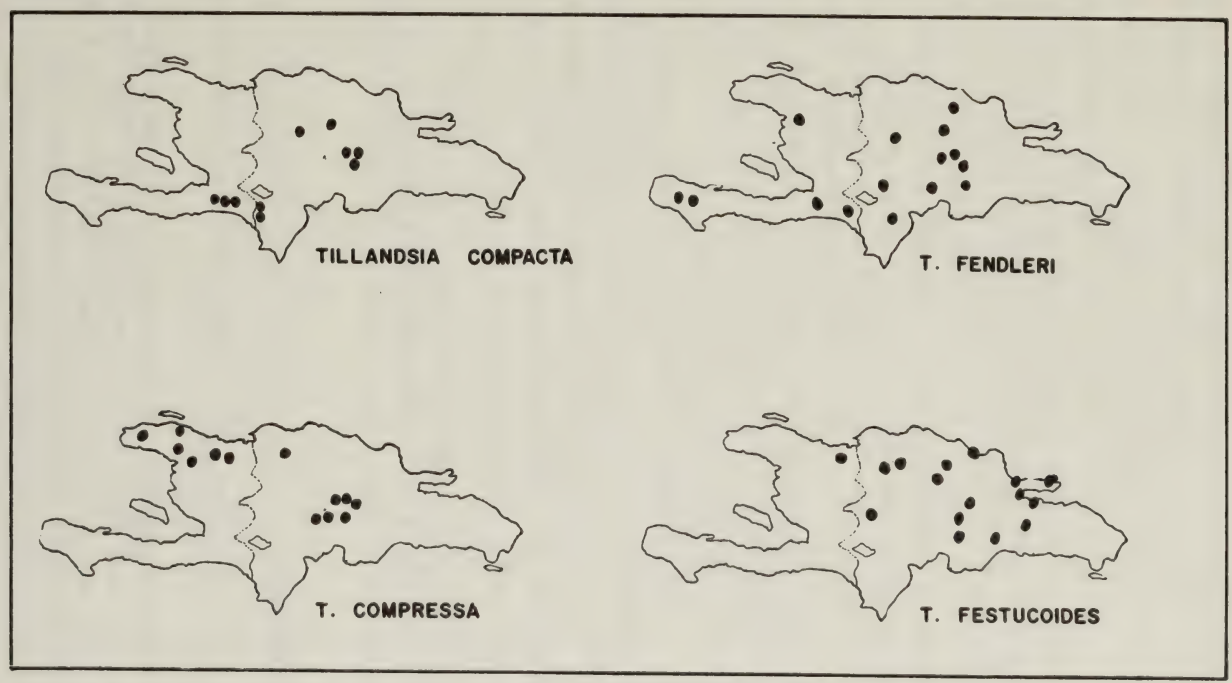


Fig. 4. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Tillandsia compacta, T. compressa, T fendleri* y *T. festucoides.*

mente en las zonas más altas que crecen las plantas de las variedades de *T. fasciculata*. Gardner (1982) aceptó *T. buchii* y *T. compressa* como especies distintas. Pero indicó que *T. fasciculata* var. *venosispica* como sinónimo de *T. compressa*, entonces su tratamiento no se corresponde con la realidad —el tipo de *T. fasciculata* var. *venosispica* no es *T. compressa;* el dibujo de Gardner para *T compressa* es correctamente *T. fasciculata* var. *venosispica*.

Proctor con R. W. Read (1972) reportaron *Tillandsia compressa* en Jamaica y consideraron la especie distinta a *T. fasciculata*. En la misma obra, ellos reportaron un híbrido putativo en la zona de contacto de las dos especies en aquella isla.

En un viaje en Octubre de 1985 a Milot de Cap Haitien, Haití, hemos encontrado la *Tillandsia compressa* en Chaine Bonnet Leveque. Esta especie crece más arriba de 700 m. en la sierra. Más abajo crece *T. fasciculata;* encontramos solamente una planta a los 750 m. En las colonias de *T. compressa* de inflorescencia sencilla hemos encontrado plantas casi idénticas pero con inflorescencias ramificadas. Interpretamos el caso como que *T. compressa* normalmente no es ramificada. La ramificación es característica de *T. fasciculata*. En este sitio hemos encontrado híbridos de las dos especies, con las características predominantes de *T. compressa*, incluyendo la forma de brácteas del escapo y la parte fértil de la inflorescencia, especialmente con los nervios muy obvios, y la ramificación proveniente de *T. fasciculata*. En este sitio, la hibridación parece ser reciente.

Además, podemos interpretar las muestras con las inflorescencias ramificadas de otras partes de la isla Española como híbridos de las mismas especies. La ramificación se puede llegar al punto donde hay siete ramas más la punta en la inflorescencia. En la zona más al este, como en la Cordillera Central de la República Dominicana, las brácteas de la inflorescencia son un poco diferente y posiblemente represente híbridos después de muchas generaciones.

Tillandsia compressa como es interpretada aquí, es nativa en la Española, Jamaica, y probablemente de México a Panamá.

Distribución: H: PN, MN, PV, MS, MH. RD: CC. En los pinares o los bosques latifoliados, especialmente dentro de la zona del pino de las cordilleras, 540-1700 m. (Fig. 4).

Ejemplares examinados:

JAMAICA: Aitken 291 (US); *Proctor 6063* (US), 6145 (US), *7737* (US); *Proctor & Foster 9332* (US); *Read 1722* (US).

ESPAÑOLA: *Buch 581* (fotografía en US, tipo); *Canela en sep. 1947* (JBSD); *Gastony, Jones, & Norris 242* (GH, NY, US); *Jiménez 2554* (US), *8860* (UCMM); *E. C. Leonard 13653* (US); *E. C. & G. M. Leonard 13653* (US); *A. H. Liogier 21119* (JBSD); *Mejía 16018* (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8856* (JBSD), *8990* (JBSD); *Mejía & Zanoni 5046* (JBSD), *8397* (JBSD); *Rauh, Ariza, & Jiménez 9128* (UCMM); *Zanoni 20528* (JBSD), *35746-B* (JBSD); *Zanoni & Mejía 35644-A* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 20237* (JBSD), *20238* (JBSD), *24455* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19536-A* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12648* (JBSD);

Zanoni, Mejía, & Reyes 17364 (JBSD); *Zanoni & Pimentel 20731* (JBSD), *22184* (JBSD).

TILLANDSIA EXCELSA Grisebach, Fl. Brit. W. Ind. 597. 1864. *Tipo:* Jamaica, *Purdie s.n.* (K, fotografía en NY y GH)

Reportada por Smith & Downs (1977) para la República Dominicana y ellos ciataron el ejemplar recolectado por *Allard 16418* (US) en La Cumbre (entre Jarabacoa y Constanza).

Al estudiar este ejemplar determinamos que no era *Tillandsia excelsa* sino *T. selleana*. Estudiamos todas las otras muestras del complejo de *T. excelsa — T. selleana* de la isla Española; ninguna pertenece a *T. excelsa*. Vease T. selleana.

TILLANDSIA FASCICULATA Swartz, Prod. Veg. Ind. Occ. 56. 1788. *Tipo:* Jamaica. *Swartz s.n.* (Holotipo: S, fotografía en GH y NY).

T. eminens Lindley & Paxton, Paxton's Fl. Gard. 1:160. 1850. Tipo: Haití, *Mackenzie* s.n. (CGE, fotografía en GH).

Una de las Bromeliaceas más ampliamente distribuidas en la Española. Plantas epifíticas o raramente terrestre sobre las piedras. Variables en su follaje y sus inflorescencias. El escapo normalmente es de tamaño igual o más corto que las hojas, erguida o curva. La parte fértil, simple o ramificada, de una hasta varias ramas. Las brácteas florales usualmente de colores llamativos cuando la planta florece —rosado, rojizo, rojo, o rojo y amarillo-limón, (particularmente en el Massif de la Hotte, Haití). Las brácteas florales pierden s color después de la floración y cambian a un color amarillento o tostado claro o kaki. Su corola es azul.

Smith & Downs (1977) citaron varias variedades de *Tillandsia fasciculata* en la Española — var. *fasciculata*, var. *densispica* Mez, var. *venosispica* Mez, var. *laxispica* Mez, y *uncispica* Mez.

Como hemos expuesto bajo *Tillandsia compressa*, la variedad *T. fasciculata* var. *venosispica* fue constituída por tres elementos —la *T. fasciculata* y las plantas ya consideradas como *T. compressa* y del putativo híbrido de *T. compressa* X *T. fasciculata*.

Hemos encontrado *T. fasciculata* y *T. compressa* en la misma localidad en el campo y la diferencia entre los dos son muy distintas. (Vease *T. compressa*).

No podemos identificar la variedad de los ejemplares citados abajo. Muchas muestras pueden pertenecer a la var. *densispica* pero los límites de las variedades no son distintos.

En nuestras exploraciones en la Española, hemos encontrados plantas de distintas formas de inflorescencias juntas en el mismo campo, y a veces en el mismo árbol. Encontramos las plantas de la inflorescencia erecta con las plantas de la inflorescencia muy curva, cada una con sus inflorescencia distintas en otros detalles. Encontramos plantas enanas con las plantas de crecimiento normal, cada una con sus inflorescencias distintas. No hemos descubierto patrones de variación por zonas geográficas ni por cambio de elevación en la Española.

Dejamos los ejemplares como *Tillandsia fasciculata* sin reconocer las variedades.

Un estudio intensivo de campo de la *Tillandsia fasciculata* en América Central y del Sur y en el Caribe es necesario para determinar si las variedades de Mez tienen algunos patrones de distribución. Es posible que algunas variedades merezcan reconocimiento.

Ariza Julia (1960) reportó que él observó algunas plantas de *Tillandsia fasciculata* creciendo sobre alambres del tendido eléctrico.

Distribución: H: IT, PN, MN, PC, MO, PD, IG, MS, MH. RD: CS, VC, CC, VS, SN, SB, PB, PS, CO, LH, LC. En los matorrales y los bosques áridos o secos de las zonas bajas a los bosques latifoliados y de pino húmedos de las cordilleras, donde normalmente se encuentra la especie en las zonas muy húmedas; desde el nivel del mar hasta 1200 (-1500) m. Esta es una de las Tillandsias más comunes en la isla Española.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 17316* (US); *Basilio Augusto* [=*Hermano Basilio A. Lavastre*] *1270* (JBSD, NY); *2156* (JBSD, NY); *Dod en 15 mayo 1977* (JBSD); *Ekman H-1199* (S, US), *H-4706* (S, US), *H-7968* (S), *H-8035* (S); *Farris 620* (GH) *628* (US); *García & Alba 165* (JBSD); *Holdridge 1191* (NY, US); *R. A. & E. S. Howard 8218* (GH), *8219* (GH), *8220* (NY, US), *8303* (NY, US), *8305* (NY, US), *8349* (GH), *8384* (GH), *8661* (GH, NY, US), *8662* (GH), *8952* (NY, US); *Jiménez 806* (GH, UCMM), *980* (UCMM), *2444* (UCMM, US), *2502* (UCMM, US); *E. C. Loenard 5345* (NY, US) *7115* (US), *7116* (US), *7233* (US), *7305* (US), *7309* (US), *7509* (US), *7673* (US), *8023* (US), *9046* (US), *9395* (US), *9525* (US), *10014* (US), *10130* (US); *E. C. & G. M. Leonard 11107* (US), *11418* (NY, US), *12055* (US), *12502* (US), *12907* (US), *13279* (US), 13533 (US), *13822* (US), *13827* (US), *14611* (US), *14651* (US), *14660* (US), *14666* (US), *14681* (GH, US), *14753* (US), *14793* (US), *15320* (US), *15370* (US), *15813* (US); *A. H. Liogier 11162* (NY), *11516* (NY), *12845* (NY), *13929* (NY), *16295* (NY); *A. H. & P. Liogier 22156* (JBSD), *22621* (JBSD); *A. H. & P. Liogier, & Jiménez 25560* (JBSD); *MacKenzie s.n.* (fotografía en GH de un ejemplar de la Univ. Cambridge); *Mejía 186* (JBSD), 363 (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8989* (JBSD), *8994* (JBSD), *Mejía & Pimentel* 9803 (JBSD), *9963* (JBSD), *17280* (JBSD), *18495* (JBSD), *20989* (JBSD), *23564* (JBSD), *23876* & *Ramírez 11195* (JBSD), *11242* (JBSD), *14751* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Pelaez 13094* (JBSD), *13166* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10227* (JBSD), *10331* (JBSD), *10458-C* (JBSD); *Mejía & Zanoni 6416* (JBSD), *6578* (JBSD), *7349* (JBSD), *7994* (JBSD), *8012* (JBSD), *8391* (JBSD), *8392* (JBSD), *9002* (JBSD), *9285* (JBSD), *9428* (JBSD), *9643* (JBSD), *9697-A* (JBSD); *Nash 100* (NY), *102* (NY), *588* (NY), *627* (NY); *Pelaez 1826* (JBSD); *Proctor 10957* (US); *Rose, Fitch, & Russell 3922* (NY, US); *3923* (US); *Skean 1309* (FLAS); *Valeur 123* (NY, S, US), *984* (US); *Zanoni 20616* (JBSD), *35746-A* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10936-C* (JBSD); *10976* (JBSD); *Zanoni & Mejía 11851* (JBSD), *17800* (JBSD), *17908* (JBSD), *19776* (JBSD), *26124* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pelaez 16830* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pérez 24830* (JBSD), *24842* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Pimentel 18160* (JBSD), *18182-A* (JBSD), *18837* (JBSD), *19887* (JBSD), *21094* (JBSD), *21188* (JBSD), *23107* (JBSD), *24275* (JBSD), *25198*

(JBSD), *31003* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 32033* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19399* (JBSD), *19435* (JBSD), *19523* (JBSD), *19642* (JBSD), *19648* (JBSD), *19668* (JBSD), *19669* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 11549* (JBSD), *12039-A* (JBSD), *14915* (JBSD), *14958* (JBSD), *15056* (JBSD), *15291* (JBSD), *16038-A* (JBSD), *16057* (JBSD), *16076* (JBSD); *Zanoni & Mickel 25613* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 20730* (JBSD), *20934* (JBSD), *23413* (JBSD), *25342* (JBSD), *25411* (JBSD), *25412* (JBSD), *25480* (JBSD), *26456* (JBSD), *28246* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 27220* (JBSD), *27479* (JBSD), *27647* (JBSD), *28564* (JBSD), *28601* (JBSD); *31151* (JBSD); *31230* (JBSD).

TILLANDSIA FENDLERI Grisebach, Nachr. Ges. Wiss. 1864:17. 1865. *Tipo:* Venezuela: Caracas to Colonia Tovar, *Fendler 1515* (Holotipo: GOET, fotografía en US).

T. *rubra* sensu L. B. Smith, Contrib. Gray Herb. 95:46. 1931. Non Ruiz & Pavon, 1802.

Planta epifítica, su roseta de hojas fácilmente puede ser confundida con *Tillandsia paniculata*. Hojas no glaucas. Inflorescencia y escapo erguidos y largos, hasta 2 m., de muchas (hasta 43) ramitas. Brácteas florales rosado-verde claro a verde claro. Corola azul.

Distribución: H: MN, MS, MH. RD: CS, CC, SB, SN. En los bosques latifoliados, mixtos, o de pinos, algo húmedos de las cordilleras, desde 800-1600 (-1900) m.(Fig. 4).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Canela en sep. 1947* (JBSD); *Ekman H-1644* (S, US), *H-4905* (S); *Holdridge 1925* (NY, US); *R. A. & E. S. Howard 9337* (GH), *9375* (GH, NY, US); *Jiménez 3004* (UCMM, US), *4636* (US); *Judd 3671* (FLAS); *E. C. Leonard 8331* (NY); *A. H. Liogier 11922* (NY), *13470* (GH, NY); *A. & P. Liogier, & Melo 22480* (JBSD, NY); *Marcano & Jiménez 4636* (UCMM); *Mejía & Pimentel 23538* (JBSD): *Mejía & Zanoni 7449* (JBSD); *Nash 847* (NY): *Rose, Fitch, & Russell 3944* (US); *Zanoni & Mejía 12390* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 21715* (JBSD), *22516* (JBSD), *24203* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19252* (JBSD).

TILLANDSIA FESTUCOIDES Brongniart ex Mez in C. DC. (ed.). Monogr, Phan. 9:678. 1896.

Tipo: Paris Hortus, *Brongniart s.n.* (Holotipo: P, fotografía GH).

T. festucoides Brongniart in Baker, Handb. Bromel. 182. 1889. Nomen.

Plantas epifíticas. Las hojas verdes en la base y rojiza en el ápice. Escapo erguido; las brácteas de la inflorescencia ramificada, rojas, especialmente cuando florece. Corola azul. Las plantas de la Española son de 26 a 77 cm de largo, incluyendo sus inflorescencia, y no como fue indicado en Ariza-Julia y Liogier (1977).

Esta especie es fácilmente confundida con *Tillandsia setacea* y *Tillandsia juncea*

pero *T. setacea* no tiene la inflorescencia ramificada y le falta el color rojo, mientras que, *T. juncea* tiene el escapo mucho más grueso y las espigas apiñadas en el ápice. Distribución: H: MN. RD: CS, CC, PS, LH, LC. En las zonas bajas y húmedas, en los bosques latifoliados, especialmente en las orillas de los ríos; desde el nivel del mar hasta 800 m.(Fig. 4).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 15858* (S, US), *17626* (US), *18036* (US); *Ariza Julia en 10 mayo 1957* (US), *en 1967* (UCMM), *en 5 mar. 1974* (US); *Ekman H-11293* (S,US), *H-15409* (S), *H-15941* (GH, NY, S); *González, Marcano & Jiménez 2880* (UCMM, US), *2881* (US); *Jiménez 850* (UCMM), *2474* (UCMM); *A. H. Liogier 14479* (NY, US); *A. & P. Liogier 22446* (JBSD); *Mejía 16449* (JBSD); *Mejía & Cabral 23735* (JBSD); *Mejía & Pimentel 25210* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 875* (JBSD); *Taylor 105* (NY); *Zanoni 35742-A* (JBSD); *Zanoni & Mejía 16311* (JBSD), *16368* (JBSD), *35742-A* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Pimentel 19886* (JBSD), *21107* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel & García 32372* (JBSD), *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19494* (JBSD), *19643* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 31244* (JBSD).

TILLANDSIA FLEXUOSA Swartz, Prod. Veg. Ind. Occ. 56. 1788. *Tipo:* Colombia: Cartagena, *Jacquin s.n.* (W).

Plantas epifíticas; follaje gris o gris-verdoso con bandas horizontales blancuzcas. Inflorescencia simple o ramificada. Corola rosada o azul. Las semillas germinan en las inflorescencias secas, entonces las plantas aparentan ser "vivíparas".

Distribución: H: IT, PN, PC, MO, PD. RD: CS, VC, VS, HE, LA, LC. En los matorrales o bosques secos, áridos, cerca de la costa, a veces en los manglares, o en el interior de la isla, desde el nivel del mar hasta 400 m. Posiblemente es más común en las zonas áridas que nosotros indicamos aqui. (Fig. 5).

Ejemplares citados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-2155* (S. US,): *García & Alba 162* (JBSD); *R. A. & E. S. Howard 9516* (GH), *9610* (GH, NY, US): *Jiménez 2792* (UCMM, US); *E. C. Leonard 7306* (US); *E. C & G. M. Leonard 11530* (US), *11886* (GH, US); *A. H. Liogier 15664* (NY); *A. H. & P. Liogier 25945* (JBSD, NY), *26112* (JBSD, NY); *Mejía & Zanoni 6412* (JBSD); *Zanoni & Mejía 19788* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 24051* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19661* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 15462* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 31771* (JBSD); *Zanoni. Pimentel, & García 28600* (JBSD).

TILLANDSIA HOTTEANA Urban, Ark. Bot. 17(7):16. 1921. *Tipo:* Haití: "Dept. Sud: La Hotte in montibus Ma Blanche ad arbores regionis pinorum, 1500 m", *Ekman H-561* (Holotipo: S, fotografías en GH y US).

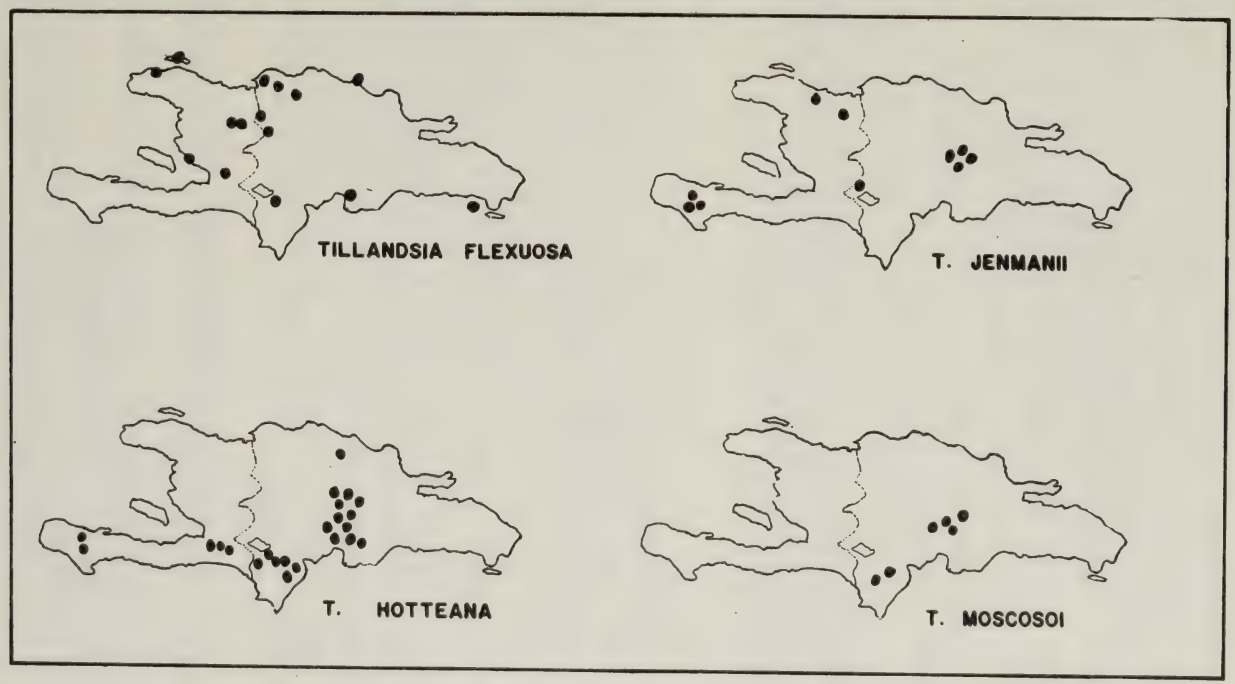


Fig. 5. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Tillandsia flexuosa, T. hotteana, T. jenmanii* y *T. moscosoi.*

T. hotteana var. *citrina* Rauh & Ariza Julia in Rauh, J. Bromel, Soc. 33:112, 113. 1983. Nomen no validum.

Plantas epifíticas de las zonas altas. Hojas verde-claro, manchadas con rojo o rojo-púrpura. Escapo e inflorescencia erectos. Brácteas primarias de la inflorescencia infladas y rojas o rojo-oscuro, con sus ápices verdes. Corola azul a azul-violeta.

La inflorescencia normalmente es roja durante la floración; cuando los frutos se desarrollan, las brácteas primarias pierden su color rojo cambiando a crema. Entonces el color de la inflorescencia puede ser rojo o amarillento con manchas rojas o amarillentas. Cuando los frutos maduran, la inflorescencia seca tiene un color kaki o tostado claro. Rauh (1983) describió las plantas con la inflorescencia amarilla como *Tillandsia hotteana* var. *citrina* Rauh & Ariza Julia. En nuestro trabajo de campo, nunca hemos encontrado las inflorescencias amarillas en plantas en estado de floración, solamente después de la floración. Por esta razón, no es necesario designar con un nombre especial para un taxon basándose en estas características.

Distribución: H: MN, MS, MH. RD: CS, CC, SB. En los pinares húmedos, bosques mixtos, o bosques latifoliados de las zonas altas de las cordilleras, desde 800-1900 m. En los pinares, crece junta con *Tillandsia compacta*. (Fig. 5).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-561* (S, US, tipo), *H-1494* (S, US), *H-2536* (S), *H-12907* (S); *Holdridge 1913* (NY), *1914* (NY, US); *R. A. & E. S. Howard 8592* (GH, NY, US); *Jiménez 3073* (UCMM), *3150* (UCMM), *4561* (UCMM, US); *Judd 1077* (GH), *4456* (FLAS); *Leonard 4800* (US); *A. H. Liogier 11645* (GH, NY, US), *13395* (NY, US), *16110* (NY); *A. H. & P. Liogier 25194* (JBSD); *Mejía & Pimentel 23783* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 559* (JBSD), *923* (JBSD); *Mejía & Zanoni 8148-A* (JBSD), *8148-B* (JBSD), *8401* (JBSD); *Skean 1343* (JBSD); *Zanoni & Mejía 12391* (JBSD), *21365* (JBSD), *24497* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18946* (JBSD), *19810* (JBSD), *20271* (JBSD), *20351* (JBSD), *21698* (JBSD), *22251* (JBSD), *22545* (JBSD), *22825* (JBSD), *23301* (JBSD), 25061 (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19023* (JBSD), *19262* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17439* (JBSD); *Zanoni & García 30372* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 22180* (JBSD), *26491* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 30150* (JBSD).

TILLANDSIA JENMANII Baker, J. Bot. (London) 25:345. 1887. *Tipo*: Cuyana: *Jenman 848*.

T. araeostachya Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10:797. 1929. *Tipo:* Cuba: Alto de Iberia, Sierra Maestra, Oriente, *Ekman 8306*.

Plantas epifíticas sobre los árboles y los arbustos, creciendo a veces casi en la base del tronco, o en la copa, Escapo e inflorescencia un poco curvos. Flores más pequeñas que las de las otras especies de *Tillandsia* en la Española. No hemos observado el color de la corola.

La inflorescencia cuando está en flor parece como si fuera una inflorescencia

atrofiada (con un desarrollo anormal); su raquis es fino y los botones y las flores son pequeños. Suponemos que esta especie no está bien representada en los herbarios porque los colectores al ver la planta creen que es "deficiente" o mal desarrollada y no típica, y por ende no es apta para recolectar. La planta estéril se parece mucho a los ejemplares juveniles de *Tillandsia caribaea* o *Vriesea didistichoides*. Se pueden encontrar una u otra de estas especies creciendo en los mismos ambientes.

Reportamos una distribución mucho más amplia que la reportada por Smith and Downs (1977) o por Rauh (1983).

Distribución: H: MN, MH. RD: CC, SN. En los bosques latifoliados y húmedos de las sierras, desde 700-1350 m.(Fig. 5).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Canela el 17 jun. 1957* (JBSD), *Ekman H-4357* (fotografía en US); *Judd 3488* (FLAS); A. H. & *P. Liogier 22078* (JBSD), *23607* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 439-A* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 754* (JBSD); *Rauh, Ariza Julia,* & *Jiménez 9184* (UCMM); *Zanoni* & *Mejía 35727-G* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 23096* (JBSD), *24116* (JBSD), *24187* (JBSD), *25677* (JBSD), *25684* (JBSD).

TILLANDSIA JUNCEA (Ruiz & Pavon) Poiret, Encycl. Suppl. 309. 1817.

Bonapartea juncea Ruiz & Pavon, Fl. Peruv. 3:38, pl. 262. 1802. *Tipo* Perú: Muña, Huánuco, *Ruiz & Pavon s.n.* (Holotipo: MA).

Plantas epifíticas, a veces con rizomas. Escapo e inflorescencia erguidos y gruesos. Las brácteas primarias de la inflorescencia son rosadas cuando la planta está en flor. Corola azul a violeta-azul.

La planta estéril es fácilmente confundida con *Tillandsia festucoides* y raramente con *T. setacea.*

Distribución: H: PN, MN, PC, MS, MH. RD: CS, VC, CC, VS, SB, CO, LH, LC. Epifítica sobre los árboles en áreas alteradas y en los bosques latifoliados, en las zonas bajas a intermedias, secas a medio húmedas; desde el nivel del mar hasta 1000 m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA:*Basilio Augusto 1297* (JBSD, NY); *Allard 16640* (US); *A. S. Dod en 21 dic. 1980* (JBSD): *Ekman H-1856* (S), *(H-2052* (S), *H-3972* (S. US), *H-9628* (GH, NY, S, US); *Faris 619* (US); *R. A.* & *E. S. Howard 8464* (GH, NY, US), *8797* (GH, NY, US), 9518 (GH, NY); *Jiménez 2105* (UCMM, US), *5484* (UCMM, NY); *Jiménez, Marcano,* & *Ariza Julia 4629* (UCMM); *E. C. Leonard 8011* (US), *8590* (US), *8721* (US), *9524* (GH, US), *9691* (US); *E. C.* & *G. M. Leonard 14783* (NY, US) *14926* (GH, US), *14986* (US); *A. H. Liogier 12603* (NY), *19095* (JBSD), *19393* (JBSD), *21111* (JBSD), *24906* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8987* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 8011* (JBSD), *8590* (JBSD), *8721* (JBSD), *9524* (GH, US), *9691* (US); *Mejía, Pimentel,* & *García 876* (JBSD), *905* (JBSD); *Mejía* & *Ramírez 11194* (JBSD), *11241*

(JBSD); *Mejía, Ramírez,* & *Zanoni 10147* (JBSD), *10225* (JBSD), *10365* (JBSD), *10458-D* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 6953 (JBSD), 9169* (JBSD), *9433* (JBSD), *9441* (JBSD), *9644* (JBSD), *9659* (JBSD), *9699* (JBSD); *Nash 607* (NY); *Nash* & *Taylor 1038* (NY); *Valeur 368* (NY, US); *934* (NY, US); *Watson* & *Mejía 1026* (JBSD); *Zanoni 20615* (JBSD), *20623* (JBSD); *Zanoni, Adams,* & *Ramírez 10936* (JBSD), *10964* (JBSD); *Zanoni* & *Mejía 16353* (JBSD), *16382* (JBSD), *16408* (JBSD), *17799* (JBSD), *17802* (JBSD), *17901* (JBSD), *18001* (JBSD), *26197* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 20235* (JBSD), *21093* (JBSD), *22443* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19434* (JBSD), *19493* (JBSD), *19538* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 10751* (JBSD), *11689* (JBSD), *12003* (JBSD), *12039 (JBSD), 12618* (JBSD), *12867* (JBSD), *16065* (JBSD), *16078* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 20662* (JBSD), *25343* (JBSD); *Zanoni, Pimentel* & *García 26854* (JBSD), *28563* (JBSD); *Zanoni, Ramírez,* & *Watson 15592* (JBSD).

TILLANDSIA LESCAILLEI C. Wright.
Vease *Tillandsia spiculosa* Grisebach.

TILLANDSIA MOSCOSOI L. B. Smith & J. Jiménez in Smith, Phytologia 5:281. 1955.
Tipo: República Dominicana: "Salto de Constanza, epifita sobre *Eugenia jambos,* sitio muy rocoso, común, 1215 m." J. J. Jiménez 2220 (Hototipo: US; Isotipo: UCMM).

Plantas pequeñas y epifíticas. Inflorescencia erguida y bipinnada. Brácteas primarias de inflorescencia, rojas. Fácilmente confundida por una planta enana de *Tillandsia fasciculata.* Anteriormente conocido de su lugar típico. Ahora conocido de varios sitios muy distantes.

Publicada primeramente por Smith & Jiménez el 30 sep. 1955; la descripción, recopilada (en español) por Jiménez (1955) más tarde (posiblemente en 1956). Distribución: H: no reporte. RD: SB, CC. En bosques latifoliados, mixtos o de pino, de las zonas montañosas, y sobre los árboles de sombra de los cafetales. desde 800-1300 m. ENDEMICA. (Fig. 5).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Jiménez 2220* (UCMM, US tipo), *2957* (UCMM, US): *Jiménez en 7 jun. 1956* (US, cultivada); *A. H. Liogier 21109* (JBSD, NY); *A. H.* & *P. Liogier 26596* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 904* (JBSD); *Pelaez 2162* (JBSD); *Zanoni* & *García 30513* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 19891* (JBSD), *22218* (JBSD), *22415* (JBSD), *23172* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19398* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Reyes 17365* (JBSD).

TILLANDSIA PANICULATA (L.) L. Sp. pl. (ed. 2) 410. 1762.
Renealmia paniculata L., Sp. pl. 286. 1753 *Tipo:* Descripción y dibujo en Plumier, Pl. Amer.

T. ekmanii Harms. Notizbl. Bot. Gart. Berlin 11:59. 1930. Tipo: Haití: Montagnes du Trou d'Eau, Morne a Cabrits, near Bois d'Orme, 500 m. *Ekman H-2133* (Holotipo: S; Isotipo: US; fotografía de holotipo: GH).

La especie más grande de las Bromeliaceas en la Española, su roseta de hojas más ancha que todas, y su inflorescencia hasta 4 m o mas de alto con 34 ramas más su ápice. Solamente conocida como una planta epifítica, raramente sobre hojarasca.

La hoja un poco glauca y de color gris-verde claro pero verde-amarillento cuando crece expuesta al sol en lugares medio secos. La inflorescencia entera es marrón. Su corola es blanca.

Anteriormente se reportaron pocos ejemplares de esta especie, Ariza Julia (1959b) y Howard (1959) reportaron *T. paniculata* desde cinco lugares. Ariza Julia y Liogier (1977) dijeron que aparentemente la especie estaba en peligro de extinción en la Española. Nuestras observaciones en la República Dominicana y en Haití de los últimos seis años, indican que la especie no está en peligro de extinción, ya que se encuentra ampliamente distribuida en la isla, y que es mas o menos abundante donde crece.

Howard (1959) reportó que Plumier fue el primer europeo que encontró la especie en la Española cerca de Leogane, Haití. El reportó que posiblemente *T. paniculata* no existía en las cercanías de Leogane. Hemos encontrados algunos árboles de *Ceiba pentandra* en la carretera al oeste de Leogane llenos de *T. paniculata*. No reportamos ningún ejemplar de aquí porque los árboles y sus ramas eran muy altos y estaban fuera de nuestro alcance. Esta es una de las razones de porqué esta especie no está bien representada en los herbarios —normalmente las plantas están fuera del alcance de los recolectores.

Distribución: H: MN, MT, MS. RD: CS, CC, SN, LA, e Isla Beata.

Epifítica, en las zonas bajas semi-áridas; normalmente no se encuentra con frecuencia la especie en zonas húmedas, desde el nivel del mar hasta 680 m. ENDEMICA. (Fig. 6).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Brito en 10 ago. 1952* (UCMM, US); *Dorsett en 18 ene. 1932* (como fotografía, US); *Ekman H-328* (S), *H-2133* (S, US); *R. A. Howard 12570* (FLAS, NY, y como fotografía en GH); *R. A.* & *E. S. Howard 9180* (GH, NY, US); *Jiménez 8397* (UCMM); *A. H. Liogier 16162* (NY), *16283* (NY); *Mejía* & *Pimentel 20988* (JBSD), *23554* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 859* (JBSD); *Rose, Fitch,* & *Russell 3944* (NY); *Zanoni* & *Mejía 17888* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24815* (JBSD); *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 18177* (JBSD, NY); *21973* (JBSD), *24352* (JBSD, NY), *24472* (JBSD, NY); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Michel 19473* (JBSD, NY).

TILLANDSIA PAUCIFOLIA Baker. Gard. Chron. (ser. 2), 10: 748. 1878. *Tipo:* tomada de una planta cultivada en el jardín botánico de Kew, origen no conocido (K).

T. circinnata sensu. auct.

Planta epifítica con el crecimiento falciforme (en forma de haz) con su inflores-

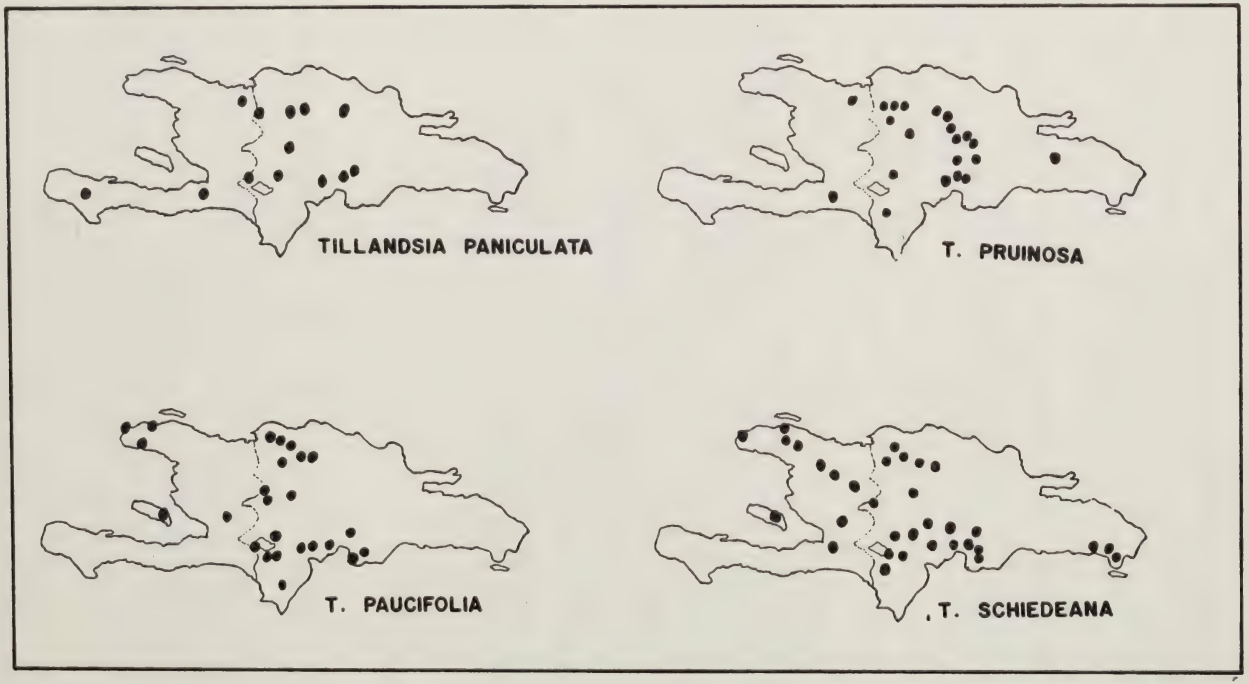


Fig. 6. La distribución geográfica en Haití y República Dominicana de *Tillandsia paniculata, T. paucifolia, T. pruinosa* y *T. schiedeana.*

cencia erecta. Las hojas torcidas en forma espiralada, típicamente de zonas muy áridas.

Previamente conocida como *Tillandsia circinnata* Schlecht., pero este nombre no fue aplicado correctamente a estas plantas. Weber (1982) explicó que el nombre *T. circinnata* no pertenece a estas plantas y que el nombre debe ser *T. paucifolia.* Distribución: H: PN, MO, IG. RD: VC, CC, VS, SB, PB, SM, LA. En los bosques o matorrales áridos, muy áridos y espinosos, a veces junto con las Cactaceae, de 15 m. bajo el nivel del mar hasta 150 (-400) m.(Fig. 6).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Dod en 2 mayo 1981* (JBSD); *Dod & Jiménez 8969* (UCMM); *Ekman 11-8851* (GH, NY, S, US); *García & Alba 164* (JBSD); *Jiménez 2489* (US); *R. A. & E. S. Howard 8341* (GH, NY, US), *8367* (GH, NY, US), *8383* (GH), *9580* (GH, NY, US); *A. H. Liogier 15599* (NY, US), *21198* (JBSD), *27080* (JBSD); *A. H. & P. Liogier 26110* (JBSD, NY); *Marcano en 19 ago. 1959* (UCMM, US); *Mejía 246* (JBSD); *Mejía & Pimentel 23495* (JBSD), *23572* (JBSD); *Mejía & Zanoni 7034* (JBSD); *Zanoni 26067* (JBSD); *Zanoni & Mejía 19786* (JBSD), *20790* (JBSD), *20796* (JBSD); *24648* (JBSD), *24656* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pérez 24782* (JBSD), *24809* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 20376-A* (JBSD), *24052* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19662* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 14972* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 25479* (JBSD), *22516* (JBSD), *31783-A* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 27694* (JBSD), *28370* (JBSD).

TILLANDSIA POLYSTACHIA (L.) L., Sp. pl. (ed.2) 410. 1762.

Renealmia polystachia L., Sp. pl. 286. 1753, Tipo: Antillas Occidentales. Plumier s.n. (Holotipo: P).

Epifítica. Comunmente el follaje y la inflorescencia erecta, color púrpura o rojo-púrpura. Corola azul a púrpuro-azul.

Distribución: H: PN, MN, MS. RD: CS, VC, CC, SN, SB, CO, LH, LC. En los bosques algo húmedos, muchas veces en los bosques húmedos, es común en cafetales, desde casi nivel del mar hasta 1200 (-1550) m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza Julia & Jiménez 3078* (UCMM); *Eggers 1723* (GH); *Ekman H-1851* (GH, S), *H-3897* (S); *R. A. & E. S. Howard 8465* (GH, NY), *9515* (GH, NY, US); *Jiménez 3207* (UCMM); *E. C. Leonard 3117* (NY); *E. C. & G. M. Leonard 13382* (GH, US), *13570* (US), *14290* (US); *A. H. Liogier 15041* (NY); *A. H. & P. Liogier 25528* (JBSD, NY); *Mejía 361* (JBSD), *12969* (JBSD), *35785-L* (JBSD); *Mejía & Cabral 23737* (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8825* (JBSD); *Mejía & Pimentel 10029* (JBSD), *17191* (JBSD), *18404* (JBSD), *18496* (JBSD), *18504* (JBSD). *23513* (JBSD), *25232* (JBSD), *25265* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & Mickel 19156* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10458-E* (JBSD); Mejía & *Zanoni 5047* (JBSD), *7409*

(JBSD), *7445* (JBSD), *8009* (JBSD), *9697-B* (JBSD), *9695* (JBSD); *Nash 101* (NY); *Nash & Taylor 1240* (NY); *Watson & Mejía 1025* (JBSD); Zanoni 20554 (JBSD), *20596* (JBSD), *26329* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10978* (JBSD); *Zanoni & Mejía 16379* (JBSD), *20776* (JBSD), *26170* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18161* (JBSD), *18175* (JBSD), *19902* (JBSD), *20236* (JBSD), *23173* (JBSD), *25102* (JBSD), *28321* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 30809* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12530* (JBSD), *12617* (JBSD), *15055* (JBSD), *16034* (JBSD), *16038* (JBSD), *16059* (JBSD), *16117* (JBSD); *Zanoni & Pelaez 16163* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 26844* (JBSD), *27247* (JBSD), 29701 (JBSD), 30299 (JBSD).

TILLANDSIA PRUINOSA Swartz, Fl. Ind. Occ. 1:594. 1797. *Tipo:* Jamaica, *Swartz s.n.* (Holotipo: S, fotografía en GH).

Plantas epifíticas con su escapo e inflorescencia erectos; sistema radical poco desarrollado para soportar la planta; muchas veces cuelgan de las ramitas y de la corteza de los árboles. La planta entera (excepto la corola) es muy lepidota; las brácteas florales rosadas. Corola azul a violeta-azul. Las semillas germinan en las inflorescencias secas, por lo tanto, las plantas aparentan "vivíparas".

Distribución: H: MN, MS. RD: CC, SN, SB, LH, LC. En los matorrales y los bosques latifoliados, mixtos o de pino, medio secos, desde casi el nivel del mar hasta 1300 m. (Fig. 6).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-1822* (S), *H-15410* (S); *R. A. & E. S. Howard 8832* (GH, NY, US); *Jiménez 1092* (US), *3188* (UCMM, US), *8709* (UCMM, US); *A. H. Liogier 11289* (GH, NY), *11515* (NY), *12997* (GH, NY, US), *14508* (NY), *16461* (GH, NY, US), *17387* (NY), *17800* (NY); *A. H. & P. Liogier 22473* (JBSD, NY), *22637* (JBSD); *Mejía 35785-K* (JBSD); *Mejía & Cabral 23760-A* (JBSD); *Mejía & Pimentel 23540* (JBSD), *25211* (JBSD); *Mejía & Zanoni 9108* (JBSD); *Mera en 16 ene, 1950* (UCMM, US); *Pelaez, Bolay & Dod 1809* (JBSD); *Valeur 294* (NY, US), *991* (GH, US); *Zanoni 20614* (JBSD), *20625* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10974* (JBSD); *Zanoni & Mejía 17900* (JBSD) *Zanoni, Mejía, & Pimentel 30915* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 32376* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19438* (JBSD), *19522* (JBSD), *19536-B* (JBSD), *19579* (JBSD), *19628* (JBSD), *19641* (JBSD), *19659* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17394* (JBSD).

TILLANDSIA RECURVATA (L.) L., Sp. pl. (ed. 2) 410. 1762.

Renealmia recurvata L., Sp. pl. 287. 1753. *Tipo:* Jamaica. *Sloane s.n.* (Lectotipo: BM, fotografía en GH y NY).

Plantas pequeñas y epifíticas sobre los arbustos y los árboles, muchas veces creciendo sobre los alambres del tendido eléctrico, en grupos en forma de bolas. Corola azul claro a violeta claro.

Distribución: H: PN, MN, PC, MO, PV, CM, MH, e Île Navasse. RD: CS, VC, CC, SN, SM, SB, PB, LC, e Isla Beata. Común en los matorrales y bosques áridos o secos

en las zonas bajas; no es común en las cordilleras; desde 50 m. bajo el nivel del mar hasta 1200 m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 17625* (GH, NY, US); *Basilio Augusto 1754* (JBSD, NY), *1842* (JBSD, NY); *Canela "767" en 8 oct. 1938* (JBSD); *Cicero & Marcano en 21 sep. 1978* (UCMM); *Cicero, Marcano, & Jiménez 8311* (UCMM, US); *Dod en 2 mayo 1981* (JBSD); *Ehrenberg 104* (fotografía en US); *Ekman H-10814* (S), *H-16054* (NY, S), *H-17625* (S); *Eyerdam 322* (GH, US); *Fisher-Meerow 539* (FLAS), *558* (FLAS); *García & Alba 161* (JBSD); *Holdridge 1012* (NY, US); *R. A. Howard 12508* (GH); *R. A. & E. S. Howard 8217* (NY, US), *8292* (NY). *8338* (NY, US); *Jiménez 805* (GH, UCMM), *1807* (GH, US), *8516* (UCMM); *E. C. Leonard 2893* (US), 7178-A (US), *7534* (US), *8851* (US); *E. C. & G. M. Leonard 13462* (GH, US); *A. H. Liogier 11155* (GH, NY); *A. H. & P. Liogier 20511* (JBSD, NY), *26113* (JBSD, NY); *Mejía 187* (JBSD, NY); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8974* (JBSD, NY); *Mejía & Pimentel 17221* (JBSD, NY), *17274* (JBSD), *23496* (JBSD), *25292* (JBSD); *Mejía, Ramírez, & Pelaez 13223* (JBSD, NY), *13329* (JBSD, NY); *Mejía, Ramírez, & Zanoni 10368* (JBSD, NY); *Nash 902* (NY); *Nash & Taylor 1402* (NY); *Pelaez & Czerwenka 368* (JBSD), *389* (JBSD), *594* (JBSD); *Rehder 21* (GH, US); *Rose, Fitch, & Russell 3840* (NY, US); *Sweet 51* (US); *Votava & Liogier 79* (NY); *Zanoni 20594* (JBSD), *26019* (JBSD): *Zanoni & Mejía 11831-A* (JBSD), *16759* (JBSD), *17153* (JBSD, NY), *17851* (JBSD, NY), *20795* (JBSD), *24650* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pelaez 16844* (JBSD, NY), *16927* (JBSD, NY); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18165* (JBSD, NY), *24044* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19056* (JBSD), *19487* (JBSD, NY), *19515* (JBSD), *19616* (JBSD, NY), *19667* (JBSD, NY); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 32040* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 10816* (JBSD, NY), *11688* (JBSD), *12621* (JBSD, NY), *13493* (JBSD, NY), *14957* (JBSD, NY), *14973* (JBSD, NY), *15188* (JBSD, NY), *15384* (JBSD, NY); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17397* (JBSD), *17447* (JBSD, NY); *Zanoni & Pimentel 25345* (JBSD), *31699* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 27109* (JBSD), *27224* (JBSD), *27477* (JBSD), *27695* (JBSD), *27753* (JBSD), *28389* (JBSD), *28565* (JBSD).

TILLANDSIA SCHIEDEANA Steudel, Nom. Bot. (ed. 2) 2:688. 1841.

T. vestita Schelechtendal & Chamiso, Linnaea 6:52. 1831. *Tipo:* México: Hacienda de la Laguna, Veracruz, *Schiede & Deppe 1004*. Non Willdenow, 1830.

T. eggersii Baker, Handb. Bromel. 170. 1889. *Tipo:* República Dominicana: Llanos de Rafael, *Eggers 1806*.

Plantas epifíticas, ocasionalmente terrestres, creciendo en grupos en forma de bola, pero plantas mucho más grandes que *Tillandsia recurvata*. Toda la planta (excepto los pétalos) es densamente lepidota. El escapo y la inflorescencia son rígidos pero no erectos ya que la planta puede estar orientada en otra posición

dentro del grupo que muchas veces alcanza el diámetro de una bola de baloncesto. Corola amarilla. Bracreas florales rosados.
Distribución: H: PN, MN, PC, CM, IG, MS. RD: VC, CC, VS, SN, HE, SB, LA, LC. En los matorrales, los bosques espinosos y los bosques latifoliados áridos o secos, desde el nivel del mar hasta 1800 m.(Fig. 6).

Ejemplares examinados;

ESPAÑOLA: *Basilio Augusto 2068* (JBSD, NY); *Ekman H-1823* (GH, S), *H-3922* (S, US), *H-13070* (GH, NY, S); *Fuertes 894* (GH, US); *Holdridge 1844* (NY): R. A. *Howard 12058* (GH); *R. A.* & *E. S. Howard 8304* (GH, NY US), *8624* (GH, NY, US), *8659* (GH, NY, US); *Jiménez 948* (UCMM, US), *1642* (UCMM, US), *2829* (US); *E. C. Leonard 3116* (NY, US), *7720* (GH, US); *E. C.* &. *G. M. Leonard* 10017-B (US), *13306* (US), *14831* (US); *A. H. Liogier 9113* (JBSD), *11288* (NY), *15099* (GH, NY), *18095* (NY, US); *A. H.* & *P. Liogier 20512* (JBSD, NY); *P.* & *A. Liogier*, & *Jiménez 8231-B* (UCMM, US); *Mejía 175* (JBSD), *344* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 9801* (JBSD), *20977* (JBSD), *23551* (JBSD); *Mejía, Ramírez* & *Pelaez 13086* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 6406* (JBSD), *8395* (JBSD); *Nash* & *Taylor 1503* (NY), *1641*, (NY): *Pelaez 1824* (JBSD); *Rose, Fitch*, & *Russell 3893* (NY, US); *Sauleda, Sauleda, Ragan*, & *Dod 7433* (JBSD), *7600* (JBSD); *Valeur 148* (NY, S, US), *794* (S, US), *985* (US); *Watson* & *Mejía 1023* (JBSD); *Zanoni, Adams*, & *Ramírez 10958* (JBSD), *10979-A* (JBSD); *Zanoni* & *Mejía 17910* (JBSD); *Zanoni, Mejía*, & *Pimentel 18162* (JBSD), *21754* (JBSD), *21912*, JBSD), *22476* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel*, & *García 30823* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel*, & *Mickel 19524* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 25346* (JBSD), *25379* (JBSD); *Zanoni, Pimentel*, & *García 28602*, (JBSD), *28956* (JBSD).

TILLANDSIA SELLEANA Harms. Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10:799. 1929.

Tipo: Haití: Massif de la Selle, "Nouvelle Touraine, prope viam a Morne La Visite, 1700 m." *Ekman H-1671* (Holotipo: B; Isotipo: US).

Una especie muy variable en el tamaño de sus hojas, de 20 cm. o más de largo, verdes y a veces con rojo cerca de sus ápices. La inflorescencia y las brácteas florales verde con rojo o rojo-anaranjado antes y durante la época de floración, puede perder su color después de la floración. La planta es verde cuando crece en la sombra y casi roja cuando está expuesta al sol. La inflorescencia es marcadamente piramidal. Corola azul o violeta-azul.

Esta especie pertenece al complejo de *Tillandsia excelsa* — *Tillandsia selleana* de la Española y de Jamaica. Los ejemplares de *Tillandsia selleana* citados aquí están marcados por su inflorescencia y por sus sépalos no carinados (parece carinado cuando está seco, pero están doblados y no carinados cuando visto al microscopio, el dorso de los sépalos tiene nervios longitudinales). *Tillandsia excelsa* tiene sépalos más largos que la *T. selleana*, tiene la parte central más gruesa y no tiene los nervios longitudinales sobre la parte más gruesa. El ejemplar *Allard 16418* fue citado por Smith & Downs (1977) como *T. excelsa*.

Distribución: H: MS, MH. RD: SN, CC, SB. En los bosques latifoliados o de pinos, húmedos, de las cordilleras más altas de la Española, desde 1000-1800 (-3000) m.(Fig. 7).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 16418* (US); *Bueno en 1 ene. 1951* (UCMM); *Ekman H-1671* (S, US), *H-7330* (S, US, tipo), *H-12972* (S); *Fisher-Meerow 747* (FLAS, JBSD), *881* (FLAS); *R. A. Howard 12280* (GH); *R. A.* & *E. S. Howard 9366* (GH, NY, US); *Jiménez 1284* (US), *3018* (UCMM, US); A. H. Liogier 12847 (NY, *13468* (NY), *14144* (NY), *15536* (NY), *17171* (NY, US); *A. H.* & *P. Liogier 23522* (JBSD): *Mejía 50* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 478* (JBSD), *18297* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 7584* (JBSD), *9109* (JBSD); *Pelaez 1827* (JBSD); *Zanoni* & *Mejía 7584* (JBSD, US), *16573* (JBSD), *24578* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 12489* (JBSD), *21456* (JBSD), *21863* (JBSD), *23165* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19243* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 33858* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 27527* (JBSD).

TILLANDSIA SETACEA Swartz, Fl, Ind. Occ. 1:593. 1797. *Tipo:* Jamaica *Swartz s.n.* (S, fotografía GH; lectotipificada por Smith, Phytologia 8:219. 1962).

T. bromoides Mez, Repert. Sp. Nov. 12:419. 1913 *Tipo:* República Dominicana: Barahona. *Fuertes en 27 nov. 1911* (Holotipo: B).

Plantas epifíticas con follaje fino como una gramínea. Corola azul. Frecuentemente confundida con *Tillandsia festucoides;* muchas veces se encuentra *T. setacea* junto a *T. juncea* y a veces con *T. festucoides.*

Distribución: H: PN, MN, PC, PD, MH. RD: CS, VC, CC, SB, PB, LA, PS, LH, LC. Común en los cafetales, en los bosques latifoliados (áridos) secos o semi-húmedos de las zonas bajas, desde el nivel del mar hasta 1000 (-1500)m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 14730* (US), *16638* (US), *17624* (US); *Basilio Augusto 563* (JBSD), *723* (JBSD), *1296* (JBSD, NY); *Eggers 1563* (GH); *Ekman H-5405* (GH, NY, US); *Faris 624* (HG, US); *Holdridge 826* (GH, NY, US); *R. A.* & *E. S. Howard 8281* (GH, NY, US), *8653* (A-GH, NY, US), *8804* (GH, NY), *8831* (GH, NY, US), *9517* (GH, NY, US); *Jiménez 850* (US), *1806* (UCMM, US), *2004* (UCMM, US), *2474* (US); *E. C. Leonard 7301* (US), *7303* (US), *8146* GH, US), *8591* (US), *9272* (US), *9692* (NY, US), *9945* (US); *E. C.* & *G. M. Leonard 13299* (US), *13431* (GH, US), *13745* (GH, US); *A. H.* & *P. Liogier 21111* (NY), *25475* (NY), *25538* (JBSD, NY); *A. H. Liogier, Marcano,* & *Jiménez 21350* (JBSD, UCMM): *A. H.* & *P. Liogier, Jiménez 25399* (JBSD, NY); *A. H.* & *P. Liogier, Jiménez,* & *I de López 27266* (JBSD): *Mejía 381* (JBSD), *9833* (JBSD), *16421* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8986* (JBSD): *Mejía* & *Pimentel 18494* (JBSD), *23857* (JBSD), *25234* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 974* (JBSD); *Mejía* & *Ramírez 11227* (JBSD); *Mejía, Ramírez,* & *Zanoni 10151* (JBSD), *10226* (JBSD), *10368* (JBSD), *10471* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 6621* (JBSD),

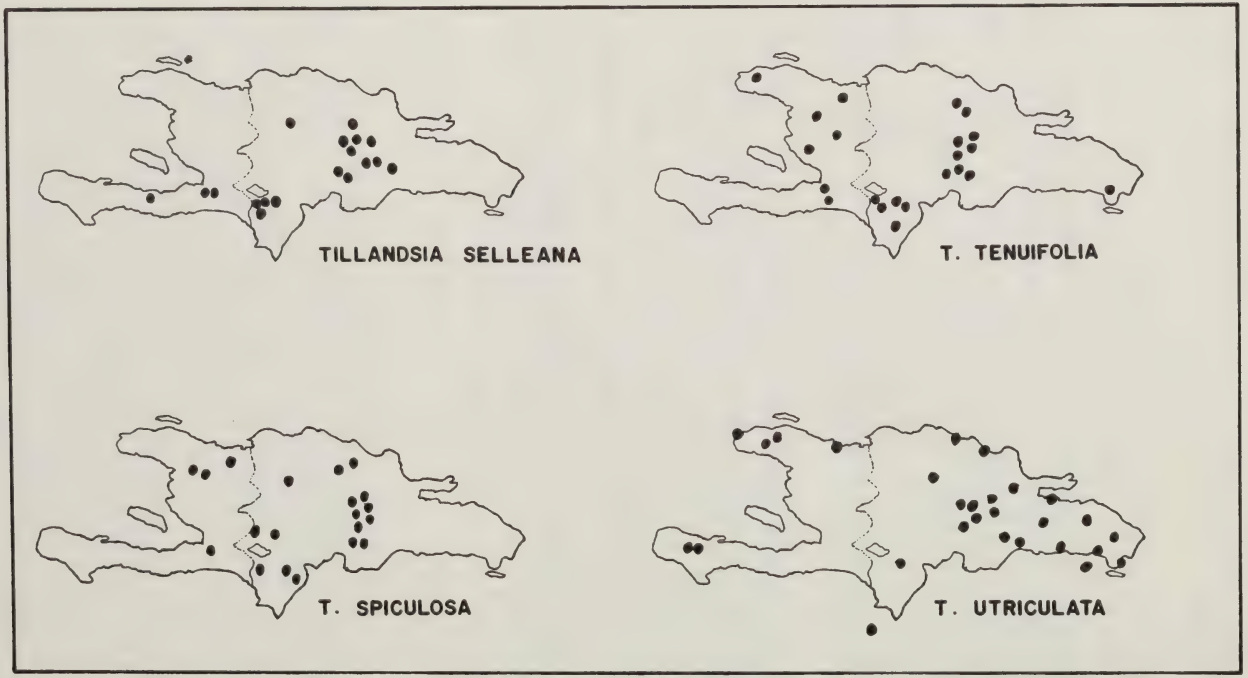


Fig. 7. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Tillandsia selleana, T. spiculosa, T. tenuifolia* y *T. utriculata.*

7407 (JBSD), *7989* (JBSD), *8011* (JBSD), *8101* (JBSD), *8394* (JBSD), *9286* (JBSD), *9623* (JBSD); *Moscoso, González, Marcano,* & *Jiménez 3506-A* (US); *Nash 96* (NY), *433* (NY), *643* (NY), *882* (NY); *Rose, Fitch,* & *Russell 3729* (US), *3892* (NY, US); *Stevenson 7079* (US); *Taylor 494* (NY); *Watson* & *Mejía 1027* (JBSD); *Zanoni;* & *Mejía 16352* (JBSD), *17907* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pelaez 16827* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 18163* (JBSD), 19888 (JBSD), *23104* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19497* (JBSD); *19581* (JBSD), *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 10752* (JBSD), *10776* (JBSD), *11544* (JBSD), *12804* (JBSD), , *16036* (JBSD), *16054* (JBSD), *16066* (JBSD), *16118* (JBSD), *16124* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 23414* (JBSD), *23481* (JBSD), *25344* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26856* (JBSD), *27246* (JBSD), *30300* (JBSD).

TILLANDSIA SPICULOSA Grisebach, Nachr. Ges. Wiss. Goett. 1864:17. 1865.
Tipo: Venezuela: Maya, Aragua. *Fendler 1518* (Holotipo: GOET, fotografía en US).

T. lescaillei C. Wright in Sauvell, Anal. Acad. Ci. Habana 8:53. 1871. *Tipo:* Cuba: "prope villam Monte Verde, Cuba orientali". *Wright 674* en parte (Holotipo: GH, fotografía en US).

Plantas epifíticas sobre los árboles. Hojas variables de 15-36 cm. de largo por 2-5 cm. de ancho. Escapo e inflorescencia mucho más largos (de 1.5 a 3.5, a veces más largos) que las hojas, de 30-102 cm. de largo, y frecuentemente curvos o algo péndulos. Inflorescencia bipinnada o tripinnada (más común en América del Sur) y distica. Corola anaranjada a amarilla (Smith & Downs, 1977).

Smith & Downs (1977) trataron las plantas de la Isla Española como dos especies *Tillandsia lescaillei* y *T. spiculosa.* El estudio de las muestras y los tipos de ambas especies indican que hay mucha variación en el tamaño y la forma de las hojas y de las inflorescencias. Los ejemplares de *"T. lescaillei"* de Cuba y de la Española tienen sus características dentro del rango de variación de las plantas de *T. spiculosa* de América del Sur. Las diferencias citadas por Smith & Downs (1977) para la inflorescencia de *T. lescaillei* representan el extremo. *"T. lescaillei"* tiene inflorescencia tripinnada, pero menos frecuente que *T. spiculosa.* El tamaño de las brácteas florales y su posición en *T. lescaillei* conforman a *T. spiculosa.*

Aceptamos que *Tillandsia lescaillei* es sinónimo de *T. spiculosa* y que las plantas de Cuba, Haití y la República Dominicana están más cerca de *T. spiculosa* var. *spiculosa.*

Distribución: H: MN, MS. RD: CS, CC, SN. En los bosques latifoliados o mixtos con pino y húmedos en las cordilleras, desde 800-1400 (-2000) m.(Fig. 7)

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 16412* (US), *17483* (NY, S, US); *Batista en 2 sep. 1948* (UCMM, US); *Canela en 17 jun. 1957* (JBSD); *Ekman H-1855* (S), *H-4361* (S), *H-12987* (S, US); *R. A. Howard 12332* (GH); *R. A.* & *E. S. Howard 8466* (GH, NY, US), *8595* (GH, NY, US); Jiménez 1280 (UCMM, US), *3196* (UCMM); *Jiménez, Marcano,* &

Ariza Julia 4635 (UCMM, US): *E. C. Leonard 9559* (GH, NY, US); *A. H. Liogier 11059* (NY), *11743* (NY), *11990* (NY), *13015* (NY), *14327* (NY), *15689* (NY); *A. H. & P. Liogier 19949* (JBSD), *22007* (JBSD), *22363* (JBSD), *23522* (NY), *23606* (JBSD); *Mejía 63* (JBSD); *Mejía & Pimentel 441* (JBSD), *480* (JBSD), *18293* (JBSD), *23522* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 512* (JBSD), *730* (JBSD); *Mejía & Zanoni 7448* (JBSD), *7452* (JBSD), *8147* (JBSD), *8149* (JBSD); *Nash & Taylor 1094* (NY); *Zanoni & Mejía 24581* (JBSD, US), *35690-B* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Pimentel 18982* (JBSD), *19814* (JBSD), *19961* (JBSD), *21442* (JBSD), *21701* (JBSD), *22497* (JBSD), *23098* (JBSD), *23163* (JBSD), *23166* (JBSD), *23189* (JBSD), *23197* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12529* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17441* (JBSD), *17582* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & García 33849* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 26666* (JBSD), *27330* (JBSD), *30185* (JBSD).

TILLANDSIA TENUIFOLIA L., Sp. pl. 286. 1753. *Tipo:* ((Sin localidad) *Royen s.n.* (Holotipo: L).

Plantas epifíticas y pequeñas, follaje muy denso. Creciendo en grupos densos y colgantes. Hojas algo curvas. Brácteas florales rosadas. Corola blancuzca a rosada o azul claro en la Española.

Distribución: H: PN, MN, MO, CM, MS, MH. RD: CS, VC, CC, SB, PB, LC. En los bosques secos a medio húmedos en las sierras (excepto un lugar en el Llano Costero donde desde casi el nivel del mar) desde 600-1400 (-1200) m.(Fig. 7).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 17624* (S), *17640* (US), *17769* (US); *Ariza Julia en 7 nov. 1955* (UCMM). *Ekman H-1198* (GH, S, US), *H-5 405* (S), *H-5703* (NY), *H-13263* (S), *H-14411* (S); *R. A. Howard 12176* (GH, NY): *E. C. Leonard 8010* (US), *8394* (US); *E. C. & G. M. Leonard 13304* (US), *13654* (GH, NY, US); *Jiménez 305* (UCMM, US), *2104* (UCMM, US), *3181* (UCMM, US); *A. H. Liogier 13650* (NY), *14043* (GH, NY), *14337* (NY, US), *21110* (JBSD, NY); *A. H. & P. Liogier 23639* (JBSD, NY), *26876* (JBSD, NY, UCMM); *A. H. & P. Liogier, & Jiménez 25561* (JBSD); *Mejía 380* (JBSD); *Mejía & Pimentel 18493* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 910* (JBSD); *Watson & Mejía 1024* (JBSD); *Zanoni 20595* (JBSD), *35738-A* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10936-B* (JBSD); *Zanoni & García 30324* (JBSD); *Zanoni & Mejía 12321* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18083* (JBSD), *19901* (JBSD), *22400* (JBSD), *23224* (JBSD), *25709* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 20660* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 29161* (JBSD).

TILLANDSIA USNEOIDES (L.) L., Sp. pl. (ed. 2) 411. 1762.

Renealmia usneoides L., Sp. pl. 287. 1753. *Tipo:* Jamaica — *Sloane s.n.* (Lectotipo: BM, fotografía en GH).

Plantas epifíticas, parecen como tiradas sobre los árboles y los arbustos formando cortinas o columnas largas. Corola verdosa, verde claro, a amarillo-verdoso,

pequeña. Muchas veces se encuentra esta especie sobre los alambres viejos del tendido eléctrico. Nombre común es guajaca en la República Dominicana. Distribución: H: IT, PN, MN, MO, IG, MS. RD: CS, CC, SN, HE, LA, LC, e Isla Beata. Sobre los árboles y los arbustos de los bosques espinosos y áridos a los bosques latifoliados y los pinares algo húmedos, desde el nivel del mar hasta 1900 m. Probablemente es más común que lo que indicamos aquí.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 14879* (US), *16500 (NY, US)*, *16600* (US), *17020* (GH, US); *Canela en 30 ene. 1941* (JBSD); *Dod & Zanoni 10085* (JBSD); *Ekman H-5107* (GH, S, US); *Faris 247* (US), *443* (US); *Holdridge 1322* (NY, US); *R. A. Howard 12249* (GH, NY), *12380* (GH); *R. A. & E. S. Howard 8204* (GH, NY, US), 8380 *(GH, NY, US)*, *8900* (NY, US); *Jiménez 4418* (UCMM, US), *4465* (UCMM), *4819* (UCMM), *8476* (UCMM), *8515* (UCMM); *Judd 4829* (JBSD); *E. C. Leonard 3048* (NY, US), *7533-A* (US), *10018* (US); *E. C. & G. M. Leonard 15323* (US); *A. H. Liogier 17586* (NY); *A. H. & P. Liogier 23560* (JBSD, NY); *Marcano en 30 mar. 1961* (US), *en 26 mar. 1964* (US); *Mayerhoff en 1856* (US); *Mejía & Pimentel 17273* (JBSD), *23578* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 907* (JBSD); *Mejía, Johnson, Zanoni 8881* (JBSD); *Mejía & Zanoni 8260* (JBSD), *9422* (JBSD); *Nash 374* (NY); *Nash & Taylor 1239* (NY); *Pelaez & Czerwenka 593* (JBSD); *Proctor 10668* (US); *Rose, Fitch, & Russell 3821* (NY, US); *Tuerckheim 3062* (NY); *Valeur 262* (GH, NY, US); *Watson & Mejía 1049* (JBSD); *Zanoni 20529* (JBSD); *Zanoni, Adams, & Ramírez 10936-A* (JBSD); *Zanoni & Mejía 11829* (JBSD); *11927* (JBSD), *12310* (JBSD), *17045* (JBSD), *17330* (JBSD), *19783* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pérez 24783* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18055* (JBSD), *19797* (JBSD), *22337* (JBSD), *24034* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel, & Mickel 19305* (JBSD), *19488* (JBSD); *Zanoni, Mejía & Ramírez 10617* (JBSD), *10781* (JBSD), *11668* (JBSD), *12600* (JBSD), *12643* (JBSD), *13439* (JBSD), *15035* (JBSD), *15383* (JBSD); *Zanoni & Pimentel 22070* (JBSD), *25360* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 27157* (JBSD), *28375* (JBSD), *28518* (JBSD), *29347* (JBSD), *30294* (JBSD); *Zanoni, Ramírez, & Pelaez 13219* (JBSD).

TILLANDSIA UTRICULATA L., Sp. pl. 286. 1753. *Tipo:* Jamaica: *Sloane s.n.* (Lectotipo: BM, fotografía en GH).

Plantas epifíticas, a veces sobre rocas calizas. Escapo e inflorescencia hasta 3 m. de alto (especialmente en la zona costera oriental de la Provincia La Altagracia, República Dominicana) y erguida. Pétalos blancos. Más común en el Llano Costero, República Dominicana. Esta especie es la fuente donde toman agua los cerdos cimarrones en la Isla Beata; pueden observarse cientos de plantas descogolladas por los cerdos en su búsqueda del agua que se acumula dentro de sus hojas. Distribución: H: PN, MN, PC, IG, MH. RD: CS, VC, CC, SB, LH, LC, e Isla Beata. En los matorrales y bosques áridos o secos de las zonas bajas a los bosques latifoliados y algo húmedo de las sierras, desde el nivel del mar hasta 1100 m.(Fig. 7).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-6426* (S), *H-8861* (S); *R. A. Howard 12374* (GH, US); *R. A.* & *E. S. Howard 9516* (NY): *Jiménez 2336* (UCMM), *2455* (UCMM, US); *E. C.* & *G. M. Leonard 12115* (US), *13301* (US), *13684* (GH, NY, US); *A. H. Liogier, Marcano,* & *Jiménez 21374* (JBSD, NY, UCMM); *Marcano en 17 mar. 1955* (UCMM, US); *Mejía* & *Pimentel 18508* (JBSD); *Mejía* & *Ramírez 11196* (JBSD); *Mejía, Ramírez,* & *Zanoni 10458-A* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 6397* (JBSD), *7920* (JBSD), *8555* (JBSD), *9284* (JBSD); *Nash 903* (NY); *Zanoni* & *Mejía 17145* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pelaez 16829* (JBSD), *16868* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 18176* (JBSD), *19929* (JBSD), *21090* (JBSD), *23105* (JBSD), *24276* (JBSD), *30875* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 15405* (JBSD), *15470* (JBSD), *16120-A* (JBSD); *Zanoni* & *Pelaez 16179* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 20659* (JBSD), *23417* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 27478* (JBSD), *28379* (JBSD).

TILLANDSIA VARIABILIS Schlechtendal, Linnaea 18:414. 1844. [1845]. *Tipo:* México: Veracruz, Papantla, *Schiede en Jan. 1829.* (Lectotipo: HAL 45636. 1; Isolectotipo HAL 45636. 1, citados por Weber, 1984).

T. valenzuelana A. Richard in Sagra, Hist. Cub. 11:267. 1850. *Tipo:* Cuba: Vuelta de Abajo, *Sagra s.n.* (Holotipo: P, fotografía en GH).

T. domingensis Mez, Repert. Sp. Nov. 16:73. 1919. *Tipo:* República Dominicana: "Constanza in Laubwald, 1250 m". *Tuerckheim 3250* (Holotipo: B, fotografía en NY).

Plantas epifíticas u ocasionalmente sobre piedras. Hojas rojas sobre un color verde. Escapo e inflorescencia simples en plantas pequeñas y pinnadas en las grandes, erectas o casi erectas, frecuentemente con rojo oscuro sobre el verde. Corola azul o azul-violeta.

Smith y Read (1982) y Weber (1984) explicaron que después de la confirmación de la existencia de un tipo de *Tillandsia variabilis* en el herbario de Schlechtendal en Martín-Luther-Universitaet, Halle Wittenberg (HAL), fue posible restaurar el uso del nombre *T. variabilis*. Este nombre tiene prioridad por fecha sobre *T. valenzuelana* A. Richard in Sagra.

Distribución: H: IT, PN, MN, IG, PD, MS, MH. RD: CS, VC, CC, SN, SB, PS, LC. En los bosques secos y los húmedos, ocasionalmente en los bosques de árboles latifoliados y pinos. Las plantas gigantes de esta especie se encuentran en la Sierra de Bahoruco. Desde el nivel del mar hasta 1100 (-1600) m.

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Allard 14732* (US), *16634* (US), *16656* (US), 16657 (US), *16727* (JBSD), *17639* (JBSD); *Ariza Julia en 10 dic. 1956* UCMM, (US); *Basilio Augusto 577* (JBSD), *753* (JBSD); *Dod* & *Zanoni 10093* (JBSD); *Ekman H-3966* (S, US), *H-4262* (S), *H-5537* (NY, S, US), *H-9555* GH, S, US), *H-9727* (S), *H-13328* (S, US), *H-14410* (GH, S, US), *H-14832* (NY, S), *H-15240* (S); *Fisher-Meerow 840* (JBSD),

940 (FLAS, JBSD); *R. A.* & *E. S. Howard 8928* (GH, NY, US): *Jiménez 1093* (UCMM, US), *2447* (UCMM, US), *2475* (UCMM, US), *2677* (UCMM, US), *3037* (UCMM), *3125* (UCMM), *3462* (UCMM. US), *5211* (UCMM); *E. C. Leonard 8298* (US), *8720* (US), *9580* (US); *E. C.* & *G. M. Leonard 13750* (GH, US), *13999* (US); *A. H. Liogier 13191* (NY), *13577* (NY), *13592* (NY), *13942* (NY, US), *14320* (NY, US), *25750* (JBSD); *A. H.* & *P. Liogier 22179* (JBSD), *23702* (JBSD, NY) *25532* (JBSD), *25537* (JBSD), *25839* (JBSD), *26205* (JBSD), *26220* (JBSD), *26494* (JBSD), *26639* (JBSD), *27120*, (JBSD); *Marcano en 20 mar. 1967* (NY); *Marcano* & *Jiménez 3126* (UCMM); *Nash 375* (NY), *836* (NY); *Nash* & *Taylor 1204* (NY), *1379* (NY), *1634* (NY); *Mejía 362* (JBSD), *16442* (JBSD); *Mejía* & *Cabral 23772* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 18418* (JBSD), *18454* (JBSD), 18486 (JBSD), *19486* (JBSD), *23509* (JBSD), *23561* (JBSD), *23868* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 568-A* (JBSD), *968* (JBSD); *Mejía* & *Ramírez 11225* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 8105* (JBSD), *9434* (JBSD); *Pelaez 1825* (JBSD); *Tuerckheim 3230* (fotografías, NY); *Wright, Parry,* & *Brummel 534* NY, US); *Zanoni 20555* (JBSD), *20586* (JBSD), *20626* (JBSD), *35742-C* (JBSD); *Zanoni, Adams,* & *Ramírez 10927* (JBSD), *10929* (JBSD), *10951* (JBSD), *10979* (JBSD); *Zanoni* & *Mejía 16298-A* (JBSD), *16671* (JBSD), *17358* (JBSD), *17755* (JBSD), *17950* (JBSD), *18005* (JBSD), 26125 (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 18941* (JBSD), *18959-X* (JBSD), *19902-A* (JBSD), *20403* (JBSD), *21088* (JBSD), 22425 (JBSD), *23168* (JBSD) *24447* (JBSD), *25034* (JBSD), *28345* (JBSD), *30867* (JBSD), *31538* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel* & *García 32415* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19060* (JBSD), *19406* (JBSD), *19613* (JBSD), *19626-B* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12619* (JBSD), *12622* (JBSD), *12769* (JBSD); *12869* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Ramírez,* & *Watson 15601* (JBSD), *15677* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 29238* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 28655* (JBSD), *30295* (JBSD).

VRIESEA CAPITULIGERA (Grisebach) L. B. Smith & Pittendrigh, J. Washington Acad. Sci. 43:402. 1953.

Tillandsia capituligera Grisebach, Cat. Pl. Cub. 254. 1866. *Tipo:* Cuba, "in Cuba oriental" *C. Wright 3275* (Holotipo: GOET, fotografía US; Isotipo: GH).

Vriesea capituligera var. *lutea* Steyermark, J. Bromel. Soc. 32:113. 1982. *Tipo:* Venezuela: Estado Yaracuy: Distrito Felipe: virgin cloud forest at Vuelta de Pavo, *Steyermark* & *Carreno Espinosa 123808* (Holotipo: VEN).

Plantas epifíticas (o raramente terrestres entre hierbas en la Española). Escapo e inflorescencia erectos. Brácteas del escapo y brácteas florales amarillas, casi amarillo intenso, y amarillo con verde cuando tienen frutos en la Española. Corolas amarillas.

Smith & Downs (1977) reportaron que las brácteas de *Vriesea capituligera* son verdes o rojas, aparentemente estos son los colores comunes de la especie en América del Sur. Steyermark (1982) describió una variedad de esa especie en Venezuela como *V. capituligera* var. *lutea* Steyermark porque las plantas de una población tienen las brácteas y las corolas amarillas. Hemos chequeado los ejemplares de la República Dominicana y Cuba y hemos comprobado que las inflores-

cencias de estas muestras son amarillas o verde-amarillo. Ninguna etiqueta de las muestras del Caribe indican que hay brácteas rojas. León (1946) no escribió el color de esta especie en su "Flora de Cuba". Proctor & Read (1972) indican que las plantas de Jamaica tienen brácteas amarillo-verde con pétalos blancuzcos y no rojos, ni en sus hojas ni en las brácteas. Concluímos entonces, que es probable que el tipo de *V. capituligera* (de Cuba) tenía brácteas amarillas o amarillo-verdes. Las plantas de brácteas amarillentas deben pertenecer a *V. capituligera* var. *capituligera*. Entonces, la var. *lutea* es supérflua y un sinónimo.
Distribución: H: MN, MH. RD: SB, CS, CC. En los bosques latifoliados, los bosques latifoliados con palma manacla *(Prestoea montana)*, o en manaclares, zonas muy húmedas de las cordilleras, desde 650-1500 m.(Fig. 8).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza Julia en 1960* (US); *Bobea Billini & Jiménez 8704* (UCMM, US); *Ekman H-4733* (S); *R. A. & E. S. Howard 8416* (GH, US); *Jiménez 3204* (UCMM, US), *4446* (US); *A. H. Liogier 11404* (NY), *12366* (GH, NY), *13323* (NY); *A. H. & P. Lioiger 22008* (JBSD), 23627 (JBSD, NY), *25870*, (JBSD), *26078* (JBSD), *26573* (JBSD); *Mejía, Johnson, & Zanoni 8894* (JBSD); *Mejía, Pimentel, & García 772* (JBSD); *Zanoni & Mejía 8152* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18860* (JBSD), *20016* (JBSD), *21860* (JBSD), *22489* (JBSD), *24212* (JBSD), *25038* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 30151* (JBSD).
CUBA: *León, Clement, & Roca 10282* (NY); *Shafer 9053* (NY). [Estos ejemplares de Cuba tienen el color indicado en sus etiquetas].

VRIESEA DIDISTICHOIDES (Mez) L. B. Smith, Phytologia 5:281. 1955.
Tillandsia didistichoides Mez in C. DC. (ed.) Monogr. Phan. 9:778. 1896. *Tipo:* Trinidad, *Fendler 827* (Holotipo: BM; fotografías GH, US).
Plantas epifíticas. Escapo e inflorescencia curva, algo rosada o rosado-crema. Corola lila con blanco (Rauh, 1984).
Distribución: H: MN, MH. RD: SN, SB, CC, CO. En las zonas húmedas o nubladas, de bosque latifoliado, latifoliados con pinos, o de pinos de las cordilleras, de 550-1200 metros (Fig. 8).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ariza Julia 3149* (UCMM, US); *Ekman H-4360* (US); *Jiménez & Ariza Julia 9223* (UCMM); *A. H. Liogier 11720* (NY), *11753* (NY); *Mejía, Pimentel & García 775* (JBSD); *Mejía & Pimentel 18294* (JBSD), *18458* (JBSD), *23326* (JBSD), *23523* (JBSD), 23556 (JBSD); *Mejía & Zanoni 6871* (JBSD, US), *7447* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Pimentel 19962* (JBSD), *20074* (JBSD), *22351* (JBSD), *22784* (JBSD), *22518* (JBSD), *23098* (JBSD), *24166* (JBSD), *25683* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12613* (JBSD); *Zanoni, Mejía, & Reyes 17440* (JBSD); *Zanoni, Pimentel, & García 26925* (JBSD).

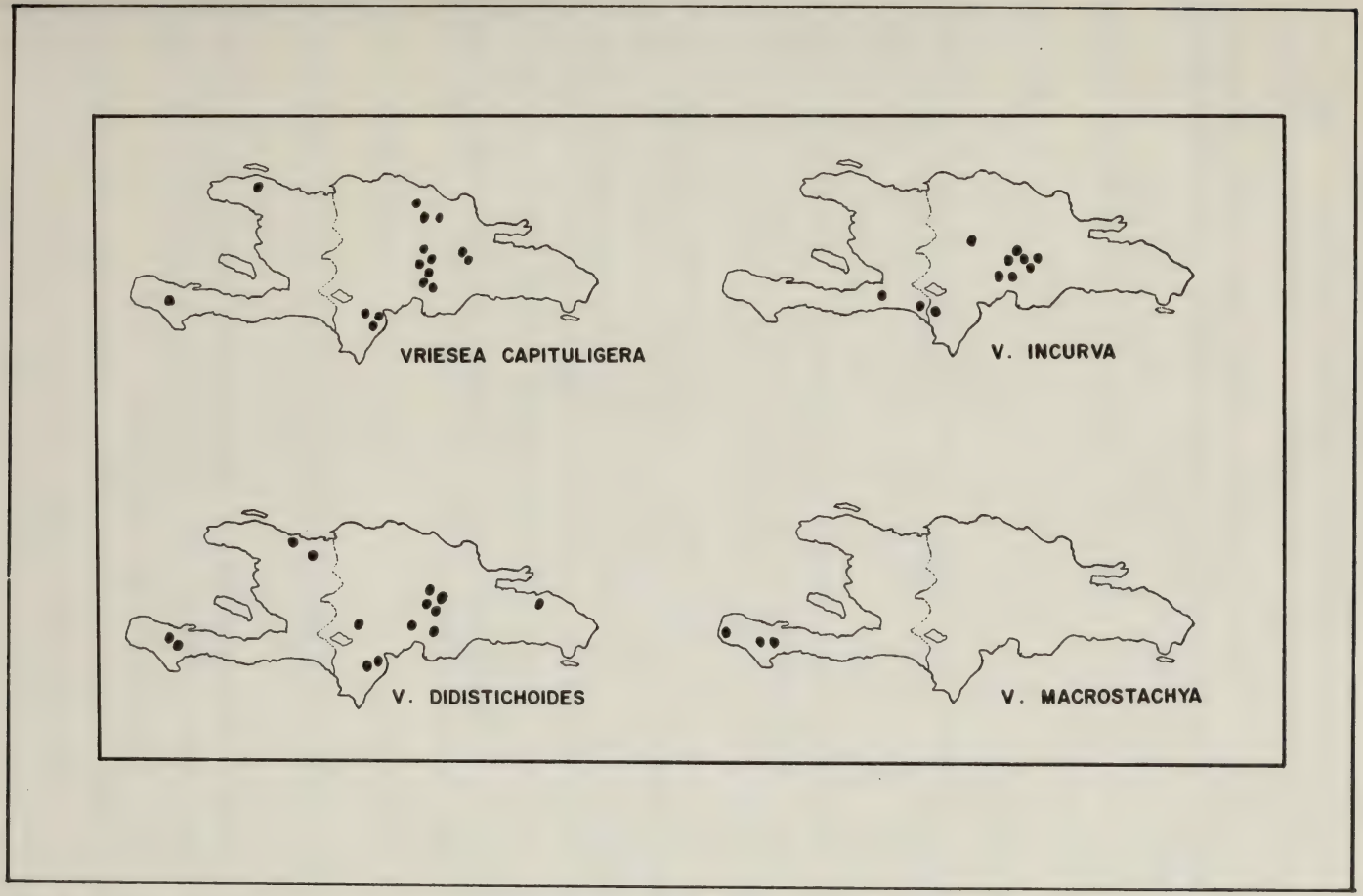


Fig. 8. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Vriesea capituligera, V. didistichoides, V. incurva* y *V. macrostachya.*

VRIESEA INCURVA (Grisebach) R. W. Read, Phytologia 16:458. 1968.
Tillandsia incurva Grisebach, Nachr, Ges. Wiss. Goett. 1864:15. 1865. *Tipo:* Venezuela: 6 miles southeast of Colonia Tovar, Aragua, *Fendler 1524* (Holotipo: GOET; Isotipo: GH).

Plantas epifíticas. Inflorescencia péndula, simple o más comunmente digitada, rojo-vino a rojo-púrpura. Botón de flor rojo-marrón a rojo-púrpura. Corola verde claro (amarillo, según Smith & Downs, 1977).
Distribución: H: MS. RD: SB, CC. En los bosques de pino, latifoliados con pinos, o latifoliados, muy húmedo o nublado, de las zonas altas de las cordilleras, de (600-) 1200-2200 metros (Fig. 8).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Holdridge 1774* (US); *R. A. Howard 12395* (US); *R. A.* & *E. S. Howard 8938* (GH, NY, US); *Jiménez 3206* (UCMM); *Judd 4462* (FLAS); *A. H.* & *P. Liogier 20415* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 513* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8993* (JBSD), *8994-A* (JBSD); *Zanoni* & *Mejía 12389* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 19809* (JBSD), *19927* (JBSD), *19956* (JBSD), *22258* (JBSD), *22490* (JBSD), *22783* (JBSD), *23984* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 33868* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *Mickel 19238* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 22179* (JBSD).

VRIESEA MACROSTACHYA (Bello) Mez in C. DC. (ed.), Monogr. Phan 9:601. 1896.
Caraguta macrostachya Bello, Anal, Soc. Española Hist. Nat. 12:122, 1883. *Tipo:* no conocido (Vease Smith & Downs, 1977).

Plantas epifíticas o sobre las piedras. Hojas verde-claro y verde-amarillento. Escapo e inflorescencia un poco curva en su base y luego erecta, especialmente cuando tiene frutos. Brácteas florales amarillentas. Color de la corola no conocido todavía. Frutos marrón oscuro antes de secar.
Distribución: H. w. MH. RD: no reporte. Abundante en los bosques muy húmedos o nublados, de 700-1050 metros (Fig. 8).

Ejemplares examinados

ESPAÑOLA: *Ekman H-5262* (S); *Judd 3489* (FLAS); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 24057* (JBSD).

VRIESEA RINGENS (Grisebach) Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10:801. 1929.
Tillandsia ringens Grisebach, Cat. Pl. Cub. 225. 1866. *Tipo:* Cuba: "prope villam Monte Verde in Cuba orientali", *Wright 1518 en parte* (Holotipo: GOET, fotografía US; Isotipos: GH, MO).

Plantas epifíticas en las partes bajas de los árboles o sobre piedras ocacionalmente. Muy variable en tamaño de hojas e inflorescencia. Hojas variables en color: verde cuando está en lugar sombreado, verde con rojo oscuro, verde con barras horizontales de rojo oscuro, o verde bajo una cubierta casi entera de rojo oscuro.

Inflorescencia erguida, simple o algo ramificada. Hemos observado los pétalos de color crema y de color verde claro manchados con puntas muy finas de rojo oscuro.

Esta especie es muy comercializada en las cercanías de Villa Altagracia, República Dominicana, de donde se recolectaban las plantas en los manaclares de la Cordillera Central.

Distribución: H: MN, MH. RD: CC, SB, PS, LH, CO. En los bosques húmedos o nublados. Desde casi el nivel del mar hasta 850 metros. No es muy abundante en la isla. (Fig. 9).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-3796* (S, US), H-3896 (S, US); *A. H.* & *P. Liogier 26568* (JBSD); *Marcano* & *Jiménez 3357* (UCMM, US), *Marcano, Jiménez,* & *Ariza Julia 4150* (UCMM); *Mejía* & *Pimentel 23340* (JBSD), *23948* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 757* (JBSD); *Nash 560* (NY); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24730* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 22544* (JBSD), *24164* (JBSD), *25141* (JBSD), *25678* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Ramírez,* & *Watson 15681* (JBSD).

VRIESEA SANGUINOLENTA Cogniaux & Marchal, Pl. Ornem. Pl. 52. 1874. *Tipo:* Liege Hortus, *Morren s.n. en 14 may 1885* (LG, fotografía en GH).

V. urbaniana Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12:532. 1935. *Tipo:* República Dominicana: Samaná: Sánchez, *Ekman H-15940* (Holotipo: B, fotografía US; Isotipo: US).

Plantas epifíticas o en las hojarascas sobre las roscas. Hojas amarillo-verde o verde claro. Escapo e inflorescencia erecta, simple o hasta con 9 ramas laterales más su ápice. Brácteas primarias rojo oscuro. Corola verde claro (o blanco según Smith & Downs, 1977). Cápsula rojo-marrón oscuro o casi negro al madurar pero antes de secar..

Distribución: H: MH. RD: CS, PS, LH, CO, LC. Normalmente en los bosques húmedos o en campos convertidos en cafetales o cacaotales); en las zonas bajas, desde casi nivel del mar hasta 800 metros. No es común en la isla. (Fig. 9).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Ekman H-15735* (S), *H-15940* (US, y fotografía del holotipo en US); *R. A.* & *E. S. Howard 9787* (GH, NY); *Jiménez 4442* (UCMM); *Jiménez* & *Ariza Julia en 1960* (US); *Jiménez, Marcano,* & *Ariza Julia 4151* (UCMM, US); *A. H.* & *P. Liogier 27128* (JBSD, NY, UCMM); *Mejía* & *Pimentel 23360* (JBSD), *23943* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 7995* (JBSD); *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 21169* (JBSD), *21246* (JBSD), *24236* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 27878* (JBSD).

VRIESEA SINTENISII (Baker) L. B. Smith & Pittendrigh, J. Washington Acad. Sci. 43: 403. 1953.

Caraguata sintenisii Baker, Handb. Bromel. 145. 1889. Como *"C. sintenesii"*.

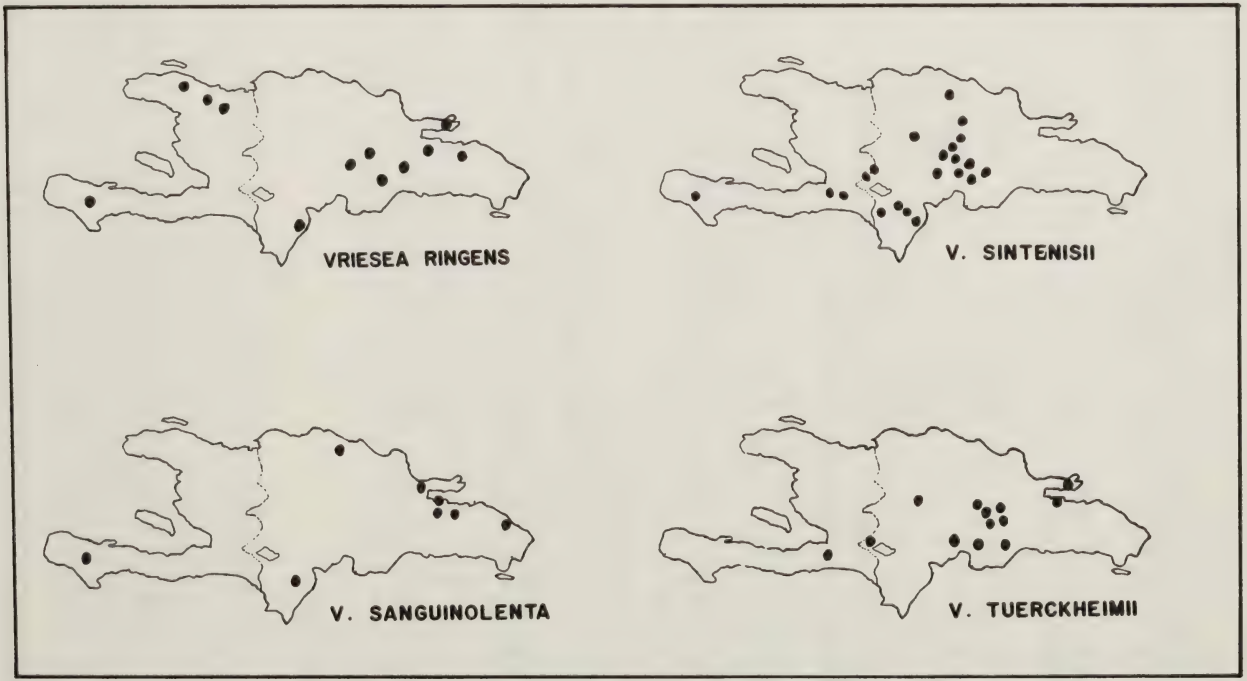


Fig. 9. La distribución geográfica en Haití y la República Dominicana de *Vriesea ringens, V. sanguinolenta, V. sintenisii* y *V. tuerckheimii.*

Lectotipo: Puerto Rico: Sierra de Luquillo, *Sintenis 1589* (Lectotipo: K; Isolectotipos: GH, US).

Plantas epifíticas sobre los árboles o terrestre sobre musgos e hierbas, en bosques abiertos o sitios expuestos, como taludes y los cortes de los caminos. Follaje verde, rosado-verdoso o casi rojo intenso cuando está expuesta al sol en las zonas muy altas. (Las plantas pierden su color rojo cuando son sacadas de su ambiente y sembradas en otros sitios más bajos). Escapo e inflorescencia erectos. Brácteas rojas. Corola amarillenta. Cápsula marrón al madurar y antes de secar. Normalmente común donde crecen y muy vistosas porque el color de su follaje. No se adapta al cultivo en las zonas bajas y tropicales; las plantas necesitan un ambiente frío, propio de las montañas.

Distribución: H: MS, MH. RD: CC, SN, SB, CS. En los lugares expuestos y en los bosques latifoliados o pinares muy húmedos o nublados de las zonas altas de las sierras más altas, de 1000-2300 metros (Fig. 9).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Bueno en 1 ene. 1951* (US); *Canela en 17 jun. 1957* (JBSD); *Ekman H-562* (S), *H-1493* (S); *Holdridge 1918* (NY); *R. A. Howard 12286* (GH); *R. A.* & *E. S. Howard 8593* (GH, NY, US), *9380* (GH); *Jiménez 1282* (UCMM, US), *3017* (UCMM); *Judd* 1221 (GH), *3895* (FLAS), *4424* (FLAS); *A. H. Liogier 12824* (NY), *14245* (NY), *20986* (JBSD); *A. H.* & P. *Lioiger 19765* (JBSD), *22501* (JBSD), *22552* (JBSD), *25579* (JBSD); *Mejía 87* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8995* (JBSD); *Mejía* & *Pimentel 18296* (JBSD), *23782* (JBSD); *Mejía, Pimentel,* & *García 568* (JBSD), *664* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 5068* (JBSD), *6962* (JBSD), *8151* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24858* (JBSD); *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 19811* (JBSD), *20071* (JBSD), *21597* (JBSD), *22300* (JBSD), *22543* (JBSD), *31513* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel* & *Mickel 19024* (JBSD), *19326* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 26772-HH* (JBSD), *27333* (JBSD), *29122* (JBSD), *30119* (JBSD); *Zanoni* & *García 30499* (JBSD).

VRIESEA SPLITGERBERI (Mez) L. B. Smith & Pittendrigh

Jiménez (1976) y Ariza-Julia & Liogier (1977) reportaron *Vriesea splitgerberi* en la República Dominicana basada en un ejemplar recolectado en Loma Isabel de Torres en Puerto Plata. Esta muestra y una recolectada recientemente *(Bobea Billini* & *Jiménez 8704,* UCMM y US) fueron identificadas como esta especie pero ambas son *Vriesea capituligera.* Por lo tanto, *V. splitgerberi* no se puede considerar como parte de la flora de la Española.

VRIESEA TUERCKHEIMII (Mez) L. B. Smith, Contrib. Gray Herb. 117:33. 1937.

Tillandsia tuerckheimii Mez in Urban, Symb. Antill. 7:174. 1912. *Tipo:* República Dominicana: Río del Medio, Constanza, *Tuerckheim 3715* (Holotipo: B, fotografía: US).

Plantas terrestres o entre y sobre las piedras. Es raramente epifítica; hemos

encontrado plantas sobre árboles una sola vez! El follaje de su roseta es de apróximadamente 1 metro de diámetro. Escapo e inflorescencia erectos, hasta 2.5 m. de alto y 1 m. de ancho. Ramas de inflorescencia de 11-21 con el ápice, extendidas con sus ápices ascendentes. Se adapta al cultivo y es usada en jardinerías por su follaje verde-gris y lepidota.
Distribución: H: MS. RD: CC, SN, PS, LH. En lugares expuestos como farallones o laderas de los ríos, y a veces entrando los márgenes de los bosques latifoliados o de pino en los mismos bosques abiertos. Ocasionalmente en sitios muy sombreados en los bosques, de zonas secas o húmedas, desde el nivel del mar hasta 1200 metros. ENDEMICA. (Fig. 9).

Ejemplares examinados:

ESPAÑOLA: *Basilio Augusto 1652 (GH, JBSD, NY); Ekman H-1509* (S, US), *H-13624* (GH, S, US), *H-15846* (S): *Jiménez 4259-B* (UCMM); *A. H. Liogier 11439* (GH, NY, US); *A. H.* & *P. Liogier 19477* (JBSD, NY), *23555* (JBSD, NY); *Mejía 401* (JBSD); *Mejía, Johnson,* & *Zanoni 8893-A* (JBSD); *Mejía* & *Zanoni 7497* (JBSD), *9107* (JBSD); *Smith 10221* (JBSD); *Tuerckheim 3715* (fotografía en US); *Zanoni, Mejía,* & *Pérez 24760* (JBSD), *24843* (JBSD); *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 21170* (JBSD), *23099* (JBSD), *30913* (JBSD), *31046* (JBSD); *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 30688* (JBSD); *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 12772* (JBSD), *15000* (JBSD); *Zanoni* & *Pimentel 27868* (JBSD); *Zanoni, Pimentel,* & *García 28171* (JBSD).

Agradecimientos

Agradecemos a la "Smithsonian Institution" por la beca otorgada a Thomas A. Zanoni para visitar su herbario en septiembre, 1985, y a los curatores de los herbarios de la "Harvard University", "Institute of Botany" de Estocolmo en Suecia, "New York Botanical Garden", "Smithsonian institution" y a la Universidad Católica Madre y Maestra. Thomas A. Zanoni agradece al Dr. Robert W. Read por su apoyo y su hospitalidad en sus visitas a Washington, D.C. en 1984 y 1985.

Literatura citada

Ariza-Julia, L. 1959a. An albino *Guzmania* from Hispaniola. Bromel. Soc. Bull. 9:38, 39.
_____. 1959b. Two unusual bromeliads from Hispaniola. Bromel. Soc. Bull. 9:3-5.
_____. 1960. Notes on bromeliads in the Dominican Republic. Bromel. Bull Soc.10:75, 76.
_____. 1964. *Pitcairnia* hunting in Santo Domingo. Bromel. Soc. Bull. 14:93-95.
_____. 1969. A first record for Hispaniola. Bromel. Soc. Bull. 19:76, 77.
_____. 1972. Mountain Tillandsias of Santo Domingo. J. Bromel. Soc. 22: 107-110.

_____ 1977. "Three Palms" -my garden in Hispaniola. J. Bromel. Soc. 27:269-272.

Ariza Julia, L. & A. H. Liogier. 1977. Las Bromeliáceas de la Española. Moscosoa 1(2): 31-38.

Barker, H. D. & W. S. Dardeau. 1930. Flore d' Haití. Service Technique du Département de l'Agriculture et de l'Enseignement Professionnel. Port-au-Prince.

Collins, J. L. 1960. The pineapple: botany, cultivation, and utilization. London: Leonard Hill Limited.

Gardner, C.S. 1982 [1983]. A systematic study of *Tillandsia* subgenus *Tillandsia*. Disertación doctoral, Texas A & M University, College Station, Texas.

Howard, R. A. 1959. An additional note on *Tillandsia paniculata*. Bromel. Soc. Bull. 9:54-56.

Kalmbacher, G. 1973. Trip to Haiti, Guadeloupe, Guyana and again to Trinidad. J. Bromel. Soc. 23:9-15.

. _____ 1974. A Bromeliad journey to the Dominican Republic. J. Bromel. Soc. 24:3-11, 63-71, 140-143.

Jiménez. J. J. 1955. [1956]. Una nueva *Tillandsia* para la República Dominicana. Rev. Soc. Cub. Bot. 12(4) :65.

_____. 1976. Nuevo record de *Vriesea* (Bromeliaceae) para Santo Domingo. Naturalista Postal 20/76.

León, (Hermano León). 1946. Flora de Cuba, Vol. 1. Gimnospermas, Monocotiledóneas. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle, Cuba. 8:1-441.

Liogier, A. H. 1983. Novitates antillanae. X. Phytologia 54:101-114.

Moscoso, R. M. 1943. Catalogus florae domingensis. Universidad de Santo Domingo. New York.

Pickersgill, B. 1976. Pineapple, *Ananas comosus* (Bromeliaceae), pp. 14-18 *en* N. W. Simmonds (ed.) Evolution of crop plants. Longman, London.

Proctor, G. R. con R. W. Read. 1972. Bromeliaceae, pp. 41-53 *en* C. D. Adams, Flowering plants of Jamaica. University of the West Indies. Mona, Jamaica.

Ramos, J. J. 1977. Search for the red *Tillandsia capitata*. J. Bromel. Soc. 27:63-68.

Rauh, W. 1983a. The bromeliad vegetation of the Dominican Republic. J. Bromel. Soc. 33: 108-117, 143-150, 170.

_____. 1983b. *Tillandsia capitata* Grisebach. J. Bromel. Soc. 33:284.

Smith, L. B. 1965. Restoration of two Domingan *Tillandsias*. J. Bromel. Soc. 15:3, 4.

Smith, L. B. 1967. Notes on Bromeliaceae, XXVI. Phytologia 15:163-200.

_____. 1968. Notes on Bromeliaceae, XXVII. Phytologia 16:62-86.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). Fl. Neotrop. 14 (1): 1-658.

_____. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). Fl. Neotrop. 14(2): 663-1492.

_____. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). Fl. Neotrop. 14(3) : 1493-2142.

Smith, L. B. & R. W. Read. 1982. Notes on Bromeliaceae, XLI. Phytologia 52: 49-60.

Steyermark, J. A. 1982. A new variety of *Vriesea capituligera*. J. Bromel. Soc. 32:112, 113.

Urban, I. 1920-1921. Flora domingensis. Symb. Antill. 8:1-860.

Vaughan, T. W., W. Cooke, D. D. Condit, C. P. Ross, W. P. Woodring, & F. C. Calkins. 1922. Un reconocimiento geológico de la República Dominicana. Servicio Geol. República Dominicana Mem. 1:1-302. Edición de facsimil publicado por la Sociedad Dominicana de Bibliófilos, Inc., en 1983. Editora de Santo Domingo. Santo Domingo, República Dominicana. 302 pp.

Weber, W. 1982. Herbarium studies III. J. Bromel. Soc. 32:28-31.

———. 1984. Die Bromeliaceae im Herbarium D. F. L. von Schlechtendals. Feddes Repert. 95:573-600.

Woodring, W. P., J. S. Brown, & W. S. Burbank. 1924. Geology of the Republic of Haití. Republic of Haití, Department of Public Works, Geological Survey, Port-au-Prince.

Moscosoa 4, 1986, pp. 105-132

NOTAS SOBRE LA FLORA DE LA ISLA ESPAÑOLA. II.

Thomas A. Zanoni
Milcíades M. Mejía P.

21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Notas sobre la flora de la isla Española. Moscosoa 4: 105-132. 1986. Se presentan notas sobre varias especies de los géneros *Juniperus, Allamanda, Stapelia, Pseudogynoxys (Senecio), Tithonia, Parmentiera, Rhipsalis, Casuarina, Cucumis, Cnidoscolus, Fuertesia, Azadirachta, Cassipourea, Coccoloba, Morinda, Russelia, Clerodendrum* y *Verbena* en la flora de la isla Española (República Dominicana y Haití).

Amyris metopioides Zanoni & Mejía y **Maytenus ocoensis** Mejía & Zanoni son descritas como especies nuevas para la ciencia.

Notes on the taxonomy and distribution are present for species of the genera *Juniperus, Allamanda, Stapelia, Pseudogynoxys* (Senecio), *Tithonia, Parmentiera, Rhipsalis, Casuarina, Cucumis, Cnidoscolus, Fuertesia, Azadirachta, Cassipourea Coccoloba, Morinda, Russelia, Clerodendrum,* and *Verbena* for the flora of Hispaniola (Dominican Republic and Haiti).

Amyris metopioides Zanoni & Mejía and **Maytenus ocoensis** Mejía & Zanoni are described as new species for science.

Presentamos dos especies nuevas para la ciencia y notas sobre 26 otras especies y un putativo híbrido de la flora de la isla Española. Se reportan los resultados basados en los más de 35,000 ejemplares recolectados por nosotros y nuestros colegas en los últimos seis años y nuestros estudios de otros ejemplares del herbario. Particularmente con estas recientes adiciones, tenemos un mejor concepto acerca de las distribuciones de las siguientes especies y otras que reportaremos en futuros artículos de esta serie. Las especies están organizadas en orden alfabético dentro de su familia correspondiente.

Gymnospermae

JUNIPERUS EKMANII Florin — Cupressaceae

En 1933, Florin publicó como nueva para la ciencia el *Juniperus ekmanii,* basándose en tres ejemplares recolectados por Ekman en el Massif de La Selle, cerca de Badeau y el Jardín Bois-Pin a 2,100 m de altitud.

Recientemente se han localizado tres poblaciones importantes de esta especie de sabina. Algunos ejemplares crecen en la zona de Mare Rouge, próximo a Seguin en Haití (Massif de La Selle, probablemente no lejos de las zonas visitadas por Ekman), otros 50 individuos fueron encontrados en "Boucan Cali" al sureste en la Sierra de Bahoruco. Unas muestras de la población más grande de la isla fueron recolectadas el pasado año al sur de Puerto Escondido en la Prov. Independencia, también de la Sierra de Bahoruco. En este lugar hay varios miles de ejemplares en una extensión aproximadamente de 10 km cuadrados.

Los árboles de *Juniperus ekmanii* cerca de Mare Rouge eran más numerosos, como indica la evidencia de los troncos secos y los tocones (Fig. 1). Según los moradores de la zona, se talaron las sabinas para el aserradero que operaba antes de la década de 1980. Los árboles de Mare Rouge aparentemente representaban el crecimiento mayor de la especie. Hemos observado algunos tocones de apróximadamente 3 m de diámetro. La madera resiste la putrefacción y dura mucho tiempo. REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco: Prov. Pedernales, "Isla", Aceitillar, en bosque, elev. 1,000 m, 22 junio 1977, *A.* & *P. Liogier 26864* (JBSD); W of the Hoyo de Pelempito, NE of Cabo Rojo, a *Pinus occidentalis* forest with a dry broadleaf forest on rocky slope; 18° 08 'N, 71° 31' W, elev. aprox. 1,500m, 11 feb., 1981, *Zanoni, Adams,* & *Ramírez 10884* y *10885* (JBSD, MO, NY); at "Boucan Cali", at NW end of the Hoyo de Pelempito, NE of Cabo Rojo, open *Pinus occidentalis* forest in draws up mountains, pines burned often, draws rarely burn, 18° 10' N, 71° 32' W, elev. aprox. 1,300 m, Feb. 12, 1981, *Zanoni, Adams,* & *Ramírez 10982* (JBSD), MO, NY). Prov. Independencia: 1.5 km al sur de Puerto Escondido en el camino a Charco de la Paloma y Aceitillar; bosque seco-bosque de pino en transición; 18° 19' N, 71° 34' Oeste, elev. 900-1,000 m., 16 mar, 1985, *Zanoni et al 33611* (JBSD, MO, NY). HAITI: Dept. Sud'est: at Savane Lage, 3 km W of Mare Rouge on road to Seguin, area was once cloud forest with pines and broadleaf trees, now almost entirely cleared for lumber and for agriculture, 18° 19. 5' N, 72° o3' W, elev. 5900 ft., 18 feb., 1981, *Zanoni* & *Adams 11257*, female, (JBSD, MO, NY), *11258* (JBSD, MO NY).

JUNIPERUS GRACILIOR Pilger Cupressaceae

Esta especie se conocía solamente en la parte oriental de la Cordillera Central en la zona norte de Azua hasta San José de Ocoa y al norte de Constanza y sus alrededores y en la entrada al Parque Nacional "José del Carmen Ramírez" cerca de Loma El Frío que está en la ladera occidental de la Cordillera Central.

Reportamos *Juniperus gracilior* en la Sierra Martín García, una extensión de su distribución no esperada. Esta sierra es poco conocida botánicamente. Las afinidades florísticas según nuestras recolecciones son con la Sierra de Bahoruco y la Cordillera Central.

La vegetación original de la cima de la Sierra Martín García continúa bajo las amenazas de los campesinos en busca de leña y carbón y en la apertura de conucos.

Los árboles más grandes de esta sabina fueron quemados por un fuego en septiembre de 1983. Observamos más de 50 trozos labrados de esta madera y listos para ser aserrados. Solamente tres arbolitos de 3-4 m quedaron vivos.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Barahona: Sierra Martín García, lugar llamado "Charco Frío", al norte de la "Cañada de Los Manantiales," en zona de transición entre los bosques seco y húmedo, con Cactaceae, *Cedrela odorata, Prunus occidentalis, Acacia scleroxyla,* y *Pteridium aquilinum,* nombre común aquí "sabina", 18° 22. 5' N, 70° 58' Oeste, elev. 1,140 m, 13 sept 1984, *Mejía, Pimentel,* & *García 1290* (GH, JBSD, MO, NY, US).

Fig. 1. *Juniperus ekmanii* (Cupressaceae), tocón de casi 2 m. de diámetro; al oeste de Mare Rouge, Haití.

Angiospermae

ALLAMANDA CATHARTICA L. Apocynaceae

Especie ornamental, cultivada en casi toda la isla de La Española. Ahora, definitivamente conocida como escapada de cultivo.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. La Vega: en un campo al norte de la carretera, Bayacanes, 21.3 km de Jarabacoa en la carretera a La Vega. *T. Zanoni 31836* (JBSD); Prov. Sánchez Ramírez: in cementery of Comedor Arriba, *Zanoni & Pelaez 16217* (JBSD); Prov. San Cristóbal: 18.9 km al N de Hato Damas en la carretera a Medina y Madrigal, *Zanoni & García 29526* (JBSD); Prov. El Seibo: 1 km S of Miches-to-Nisibón highway on road to Las Cabirmas, *Zanoni, Mejía, & Ramírez 15932* (JBSD).

STAPELIA GIGANTEA N. E. Br. Asclepiadaceae

Esta planta nativa de Africa, fue reportada por Jiménez (1966) como cultivada en la República de Haití.

La especie se ha naturalizado en la región noroeste de la República Dominicana. Crece formando colonias.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Monte Cristi, 4 km al noroeste de Villa Vásquez en la carretera hacia Monte Cristi, orilla de uno de los caminos secundarios que conducen a Castañuela, vegetación con Cactaceae y *Prosopis juliflora*, elev. aprox. 50 m, *García & Alba 209* (JBSD).

PSEUDOGYNOXYS CHENOPODIOIDES (Kunth) Cabrera Asteraceae
Senecio confusa J. Britten

Jiménez (1953) reportó esta especie en cultivo en la República Dominicana. Reportamos aquí, que la especie se ha naturalizado.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Puerto Plata: 7.8 km al Este de Imbert en el camino viejo a Puerto Plata, *Zanoni & Pimentel 29210* (JBSD); 0.4 km al Oeste de Quebrada Honda de la carretera de Santiago-Navarrete-Puerto Plata, en el camino a Guananico, *Zanoni & Pimentel 29242* (JBSD); Prov. La Vega: Arroyo Yami of Río Yami, S of Buena Vista at km 6 NE of Jarabacoa on road to La Vega, *Zanoni, Mejía, & Ramírez 12544* (JBSD); Prov. La Altagracia: Guarapito, 3.5 km carretera del Guanito a Naranja China, al NO de Higuey, *Mejía & Ramírez 11172* (JBSD); Distrito Nacional: a orillas de la carretera, cerca de Guerra, *Liogier 18853* (JBSD, probablemente sin cultivo).

TITHONIA Asteraceae

Previamente se conocían *Tithonia diversifolia* en cultivo y escapada y *T. rotundifolia* en cultivo en la Española. Reportamos que *Tithonia tubaeformis* fue introducida a la isla y que se puede encontrar cualesquiera de éstas sin cultivo.

CLAVE DE LAS ESPECIES EN LA ESPAÑOLA
(basada en la monografía del género por La Duke, 1982)

1. Corolas de las flores liguladas anaranjadas o rojo-anaranjadas, de las flores flosculosas amarillas; corola (20-33 mm. de largo) de flor ligulada doble o triple del tamaño de las brácteas involucrales; brácteas involucrales en (2) 3 series; hojas sin lóbulos o 3 a 5 lobuladas, aovadas hasta deltoidea-aovado, con su base redondeada o subcordata; hierba anual ..... *T. rotundifolia.*
1. Corolas de las flores liguladas amarillas o dorado-amarillas, de las flores flosculosas amarillas.
   2. Brácteas involucrales en (3) 4 series; hojas deltoideas 3 ó 5 lobuladas; la corola (más de 45 mm de largo) de la flor ligulada doble hasta triple el tamaño de las brácteas involucrales; brácteas involucrales sin ápice foliáceo; hierba perenne ..... *T. diversifolia.*
   2. Brácteas involucrales en 2 series; sin lóbulos y deltoidea, corola (14-45 mm de largo) de la flor ligulada aproximadamente el mismo tamaño de las brácteas

involucrales; brácteas involucrales foliáceas en sus ápices; hierba anual ..... *T. tubaeformis*

TITHONIA DIVERSIFOLIA (Hemsley) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 19:5. 1883.

Cultivada ocasionalmente y escapada en muchas partes de la Española. Cuando escapada, formado colonias grandes. Hemos observado que son posibles las colonias más grandes en la zona entre Petionville y Kenscoff y Furcy en el Massif de la Selle, Haiti. Origen: México tropical al sur hasta Panamá en América Central.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Peravia: 11 km de la carretera de San José de Ocoa a Río Abajo, lugar arenoso al lado de la carretera, *Mejía & Pimentel 9965* (JBSD); en La Ciénaga de San José de Ocoa, *Zanoni & Cabral 35916* (JBSD, MO, NY). Prov. San Cristóbal: 3 km from town of Río Verde toward Yamasá, at Piedra Azul, roadcut near populated area, *Zanoni & Mejía 9671* (JBSD). Distrito Nacional: 0.3 km N of highway, 13 km E of Santo Domingo on road to Boca Chica, once cultivated near houses, *Zanoni, Mejía, & Ramírez 11724* (JBSD); planted in Allard's lawn, 1 mi W of center of city Ciudad Trujillo, *Allard 13296* (US), *14142* (US); cultivated in city, Ciudad Trujillo, *Allard 13241* (US).
HAITI: in waste places, abundant, Peu-de-Chose, Port-au-Prince, *Ekman H-9354* (US); Petionville, cultivated and escaped, very common, elev. 400 m, *Ekman H-2353* (US); Bodaire to Thiote, elev. 800-1,000 m, *Holdridge 2036* (US).

TITHONIA ROTUNDIFOLIA (Miller) S. F. Blake, Contr. Gray Herb. 52:41. 1917.

Citada por Urban (1920-1921) y por Barker & Dardeau (1930) como *Tithonia tagetiflora* Desf., que es ahora un sinónimo de *T. rotundifolia*. Raramente encontrada en la Española como escapada; no es rara en cultivo. Conocida en la República Dominicana desde 1871 (ejemplar de *Wright, Parry & Brummel 267)* Origen: sur de México hasta Panamá en América Central.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. La Altagracia: La Gina, 4 km NE of El Cruce de Los Isleños, on the road to El Macao and Playa El Macao, cultivated and also spontaneus when dumped in garbage piles, *Zanoni, Ramírez, & Pelaez 13061* (JBSD). Prov. Santiago: Santiago, Hato del Yaque, near Río Yaque, subspontaneous *Ekman H-16394* (US). Distrito Nacional: Ciudad Trujillo [Santo Domingo], *Allard 14439* (US, no se sabe si fue en cultivo o espontáneo); Allard's home, 1 mi. W of center of Ciudad Trujillo, waste grounds near ruins near house, *Allard 15014* (US, probablemente espontánea); in yard near airfield, Ciudad Trujillo, *Allard 14125* (US, posiblemente cultivado). Sin lugar específico, *Wright, Parry, & Brummel 267* (US).
HAITI: Massif du Hotte: Gros Morne Rochelois, Mirebalais, road to Lebrun, elev. 200 m, *Ekman H-6520* (US, escapada?); W of Dondon, Dept. Nord, elev. 400 m., *Leonard 8563* (US, posiblemente cultivada).

TITHONIA TUBAEFORMIS (Jacq.) Cassini, Dict. Sci. Nat. 35:278. 1825.

Primer reporte de la especie en la Española. Probablemente en cultivo primera-

mente en La Colonia de San Cristóbal. Ahora persistente y escapada en una zona de casas de veraneo en las orillas del camino en algunos campos. En flor de noviembre a marzo. Origen: desde el sur de México hasta Panamá en América Central.
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. San Cristóbal: a orillas de la carretera, Cabirma de La Loma, San Cristóbal, elev. 800 m, *A. H.* & *P. Liogier 22188* (JBSD, NY); en Manigua, *A. H.* & *P. Liogier 24359* (JBSD); in town of La Colonia, elev. 2000 ft, *Zanoni* & *Mejía 12113* (BH, JBSD). [Todos los ejemplares del mismo sitio].

BEGONIA NELUMBIIFOLIA Cham. & Schlecht. Begoniaceae

Moscoso (1943) reportó esta especie en cultivo en la isla. Está reportada como "escapada del cultivo en sitios húmedos, RD" por Liogier (1982).

Reportamos definitivamente que *Begonia nelumbiifolia* está creciendo espontánea en la Española. Aparentemente existen solamente las dos muestras citadas aquí. *Raramente* se encuentra esta especie sin cultivo en la Española.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Puerto Plata: en el poblado rural de "Sonador", 21 km al sur de La Gran Parada de Sosua-Puerto Plata, en la carretera vieja a Santiago, *Zanoni, Pimentel,* & *García 29822* (JBSD). Prov. El Seibo: Palmarito (de Sabana de la Mar). *Ekman H-15632.*

PARMENTIERA ACULEATA (H. B. K.) Seeman Bignoniaceae
P. edulis DC.

Este arbolito es nativo de Centro América, desde México a Guatemala. Fue introducido al cultivo en la Española como ornamental y por sus frutos comestibles.

Es una planta muy atractiva con el contraste existente entre el color amarillo de sus frutos colgantes y el verde oscuro de su follaje. En la República Dominicana, se llama "guineito", al parecer, porque los frutos son muy parecidos a un guineo (o banana) maduro. Es comestible con sabor azucarado.

Jiménez (1966) reportó otra especie de este género, *Parmentiera cerifera* Seem., cultivada en Villa Mella de Santo Domingo.
REPUBLICA DOMINICANA: Distrito Nacional: ciudad de Santo Domingo: cultivado en el jardín de una casa, barrio Las Flores, Ensanche Cristo Rey, *Mejía 22947* (JBSD). [Esta planta provino de semillas traídas de la ciudad de San Pedro de Macorís]; Prov. San Pedro de Macorís, en el poblado del Ingenio Consuelo, al norte de San Pedro de Macorís, en la carretera hacia Hato Mayor cultivada por sus frutos, en las casas por la orilla de la carretera, *Mejía, Pimentel,* & *García 1574* (JBSD).

RHIPSALIS JAMAICENSIS Britton & Harris Cactaceae

Rhipsalis jamaicensis fue descrito en plantas recolectadas en Jamaica. E. L. Ekman recolectó las primeras muestras de esta Cactaceae en el Massif de la Hotte en

la península sur de Haití, la parte más cerca de Jamaica. Reportamos la especie de un sitio en el Massif du Nord, lejos de las localidades originalmente reportadas en la Española.

HAITI: Massif du Nord: Dept. Nord: en la ladera de Chaine Bonnet Leveque, vegetación secundaria con cultivos. *Zanoni & Mejía 35642* (JBSD, EHH).

CASUARINA — Casuarinaceae

El árbol *Casuarina equisetifolia* es la especie de *Casuarina* más común en cultivo en la Española. *Casuarina glauca* fue introducido más tarde.

Mario Bobea (en el Suplemento Agropecuario, p. 24, de la edición del 26 dic. 1985 del periódico El Caribe, de Santo Domingo) reportó otra especie, *Casuarina cunninghamia* Miq. como una introducción más reciente en la Cordillera Central de la República Dominicana.

CASUARINA EQUISETIFOLIA L.

Urban (1920-1921) y Moscoso (1943) reportaron esta especie de árbol en cultivo en la Española. El primer ejemplar (del *Buch 1196*, citado por Urban) fue recolectado en julio de 1916. Liogier (1974 y 1978) cita *Casuarina equisetifolia* en cultivo en la isla e indicó que no tenía reproducción natural por semillas aquí. *Casuarina equisetifolia* produce sus semillas y sus frutos libremente en la Española. En nuestra experiencia, muchos árboles de esta especie provienen de las semillas que germinan. Además, hemos encontrado la especie sin cultivo, con toda indicación de que las plantas vinieron de semillas. No se reproducen naturalmente por hijos. Particularmente esta especie crece espontánea en las zonas de las playas y áreas costeras.

Se usa mucho como árbol ornamental o como una cerca podada en las calles y los jardines de las ciudades de Haití y la República Dominicana. Los árboles no resisten mucho los vientos fuertes. Después de los huracanes del 1979, muchos árboles grandes en el interior y en la costa fueron derribados o severamente dañados por los vientos. Posiblemente su mejor uso es como cerca podada. Sus raíces fijan nitrógeno atmosférico y esta especie (y otras del mismo género) son útiles para mejorar el suelo. Aparentemente la poca luz retardan el crecimiento de otras plantas que germinan debajo, especialmente cuando los árboles están sembrados muy próximos, a modo de un bosque cerrado.

No citamos los numerosos ejemplares conseguidos de plantas cultivadas pero solamente de las que están en crecimiento fuera de cultivo.

REPUBLICA DOMINICANA: Distrito Nacional: Isla La Piedra (Los Pinos), near Puerto Andres, sand and coralline rock with dredged coralline rock from harbor. *Zanoni & Mejía 8490* (JBSD); Prov. La Altagracia: along road to beach of Los Nidos, elev. 5-10 m., *Zanoni & Mejía 6258* (JBSD).

Nota: Aunque *Casuarina equisetifolia* tiene algunas ventajas para el cultivo, como fijar el nitrógeno atmósferico, su reproducción libre y fuera de control en algunos

lugares, por ejemplo, en el sur de los estados de Florida y en Hawaii de los Estados Unidos de América, es la razón de porqué está considerada una maleza no deseable. La siembra de este árbol está restringida en el área de Miami de Florida por esta razón.

CASUARINA GLAUCA Sieb. ex Spreng.

El reporte sobre las especies de *Casuarina* por el "National Research Council" (1984, fotografía p. 13) indica que *Casuarina glauca* fue sembrado en un sitio no especificado en Haití. Hemos encontrado esta especie en el norte de Haití y ahora en el norte de la República Dominicana.

No produce semillas ni frutos en la Española, posiblemente porque son reproducidos de los hijos de plantas masculinas. Se reproduce vegetativamente. Los hijos crecen de yemas que brotan de raíces superficiales. Las plántulas son sacadas con un trocito de raíz del árbol progenitor y son sembradas directamente en el campo.

El "National Research Council" (1984) indica que la producción profusa de hijos alrededor del tronco provoca molestias si son plantados en sitios como potreros y en jardines. En el patio del Edificio del Ayuntamiento de Cap Haitien, Haití, encontramos esta especie sembrada en un espacio muy limitado. Ellos tienen una lucha permanente para sacar los hijos no deseados que, con el tiempo, llenan el jardín. En Sosua, Puerto Plata, los vástagos pasan del patio a un chiquero contiguo, donde por suerte, el ganado come el follaje joven en época de escasez de hierbas.

El reporte del "National Research Council" recomienda la *Casuarina glauca* como apta para ser plantada en los terrenos sueltos y degradados; ya pueden retener el suelo contra la erosión y sus raíces fijan el nitrógeno atmosférico enriqueciendo así los terrenos donde es plantada.

Este sería un árbol ideal para ser sembrado en los taludes y las orillas de carreteras donde existen serios problemas de derrumbes y deslizamientos de tierra en nuestras cordilleras; sin embargo, no es recomendable sembrarla en lugares donde no se va a usar la madera o la leña. Ya que la profusión de hijos causa serios problemas.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Puerto Plata: 7 km. al este de Sosua en la carretera a Río San Juan y Nagua, cultivada, *Zanoni* & *Mejía 35834* (JBSD, NY).

HAITI: Dept. Artibonite: en el paso de Puilboreau, entre Ennery y Plaisance, cultivada, *Zanoni, Mejía,* & *García 34784* (EHH, JBSD, NY).

Maytenus ocoensis Mejía et Zanoni, **sp. nov.** Celastraceae

Frutex c. 2 m. altus. Rami hornotini glabri, lineis elevatis e margine petiolorum decurrentibus plus minus angulati, brunnei. Folia alterna, (2-) 3-4 (-5) mm longe petiolata, late elliptica usque obovata, basi cuneata, apice abrupte acuminata, (6.8-) 8.2 - 10.0 (-10.5) cm longa, (3.8-) 5.0 - 6.0 (-7.0) cm. lata, nervo medio supra plus minusve 2/3 usque 4/5 longitudinem prominenti, lateralibus 7-9 impressis, nervo medio subtus prominenti, coriacea, margine serrulato. Flores in axillis

foliorum et ad nodos defoliatos 3-5, lutescentes, 5- meri. Pedicelli 2.5 - 3 mm Petalis 1.5 mm longis, 1 mm latis.
Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Prov. Peravia: en Firme de la Cabecera, paraje El Manaclar, 16 km. al este de San José de Ocoa en la carretera hacia Los Anones. 18° 32' N, 70° 25' Oeste, alt. 1150 m 18 jul., 1978. *M. Mejía 257* (Holotipo: JBSD; Isotipos: GH, NY, US).

Arbusto de apróximadamente 2 m. de alto. Parte superior del tallo principal arqueado hacia abajo. Ramitas con flores y hojas glabras, con líneas elevadas conectando los pecíolos de las hojas, marrón a marrón oscuro. Hojas alternas, pecíolo (2-) 3-4 (-5) mm de largo, anchamente elíptica a obovada, su base cuneada, ápice abruptamente acuminado pero no puntiagudo, su margen serrulado con 3 a 6 dientes por cada 2 cm de margen, (6.8-) 8.2-10.0 (-10.5) cm de largo y (3.8-) 5.0-6.0 (-7.0) cm de ancho, nervio medio elevado y prominente por 2/3 a 4/5 del largo de la hoja y hundido cerca de su ápice; los 7-9 nervios laterales impresos; coriácea. Flores en fascículos de 3-5, en las axilas de las hojas y en los nudos sin hojas, amarillo intenso, pedúnculo 2.5-3 mm de largo. Sépalos 5. Pétalos 5, de 1.5 mm de largo por 1 mm de ancho. (Fig. 2).

Creciendo en un sitio sombreado y húmedo, en un bosque de la palma manacla *Prestoea montana* con *Cecropia peltata, Alsophila urbanii* y *Oreopanax capitatus.* No común en el área.

Esta especie se distingue entre todas las otras especies de *Maytenus* de la Española por tener sus hojas más grandes y los márgenes serrulados.

El nombre *Maytenus ocoensis* se debe a que esta planta fue descubierta en una montaña del municipio de San José de Ocoa, durante el estudio de la "Vegetación y flora de la cuenca del Arroyo Parra" realizado por Milcíades Mejía como su trabajo de tesis en 1978 y publicado en Moscosoa 3: 127-148 en 1984.

CUCUMIS DIPSACEUS Spach Cucurbitaceae

Reportamos esta especie por primera vez para la Española, como planta invasora de los cultivos y también sembrada como ornamental.

Es una herbácea anual, rastrera, a veces trepadora originaria de las regiones áridas de Arabia y Africa. Es muy frecuente en las orillas de carreteras y caminos, y en las empalizadas desde Baní, Barahona hasta Duvergé y San José de Ocoa, en zonas muy áridas. Sus semillas llegaron al país posiblemente como impureza de las semillas de melones y pepinos. Los frutos no son comestibles por ser muy amargos. No tiene un nombre propio todavía, sin embargo, los campesinos de Azua, donde la planta es abundante, le llaman pepino amargo. Nos parece que usan este nombre para diferenciarlo de nuestro pepinillo, *Cucumis anguria* L. Es muy prolífera, razón por la cual se ha convertido en una planta indeseable (maleza) en los cultivos de melones y tomates en la zona de Azua. (Fig. 3).
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Azua: ambos lados de la recta de Azua, entre Hatillo y Las Charcas, bosque seco, elev. 20 m., *M. Mejía 150* (JBSD); 1 km. después de El Cruce del Quince de la carretera de Azua a Barahona y de Azua a San Juan de la

Fig. 2. **Maytenus ocoensis** (Celastraceae) **sp. nov.** A-el holotipo *Mejía 257* (JBSD). B-detalle de la hoja del isotipo; de El Manaclar, San José de Ocoa, República Dominicana.

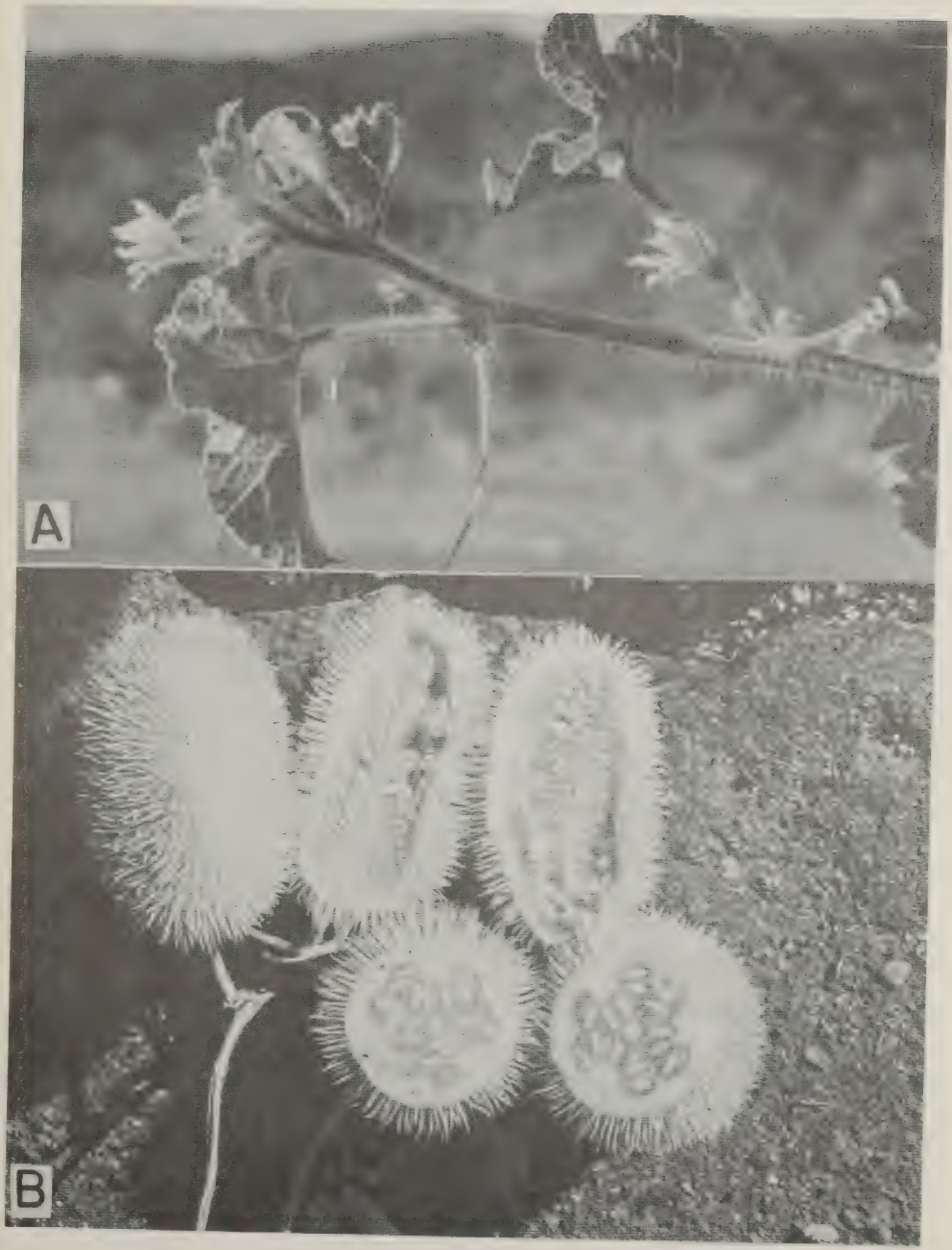


Fig. 3. *Cucumis dipsaceus* (Cucurbitaceae). A-tallo nuevo con flor. B-Fruto maduro. Tomada de plantas en Azua, República Dominicana.

Maguana, un bosque seco de *Prosopis juliflora*, por la orilla del camino, *Zanoni, Mejía, & Pimentel 18933* (JBSD); 3.5 km. al este de Las Charcas por la carretera a Baní, en el campo experimental de Fertilizantes Santo Domingo (Fersan) sembrado de sorgo, una maleza en el campo cultivado, *T. Zanoni 31107* (JBSD, MO, NY); 17 km al este de Azua por la carretera a Baní, cerca del cruce de Las Charcas, zona árida con *Prosopis* y *Acacia* en campos cultivados, elev. 52 m, *Zanoni & Pimentel 31631 A* (JBSD, MO, NY). Prov. Barahona: Laguna de Rincón, orilla de campo abandonado de sorgo, *Zanoni & Pimentel 25537* (JBSD); 5.7 km al norte de Canoa por la carretera Azua-Barahona, en un charco seco a la orilla de un camino nuevo, zona seca, allí se llama "pepino amargo", elev. 90 m, *Zanoni & García 30308* (JBSD, MO, NY); Canoa, in dry thorn thickets over alluvial gravel, elev. 5-10 m, *Proctor 39072* (JBSD); por la carretera nueva, paralela al poblado de Los Jaquimeyes (entre Barahona y Canoa), orilla de la carretera, elev. 5 m, *Zanoni & Pimentel 26408* (JBSD, MO, NY); 4.2 km al este de Cabral por la carretera a Barahona, zona seca con malezas, orilla de la carretera, elev. 10 m, *Zanoni & Pimentel 26419* (JBSD, MO, NY); 2.2 km al oeste de Cabral en la carretera a Duvergé, zona seca, orilla de carretera en la margen de un bosque bajito con Cactaceae, elev. 20 m, *Zanoni & Pimentel 26422* (JBSD, MO, NY). Prov. Peravia: El Guazabaral, en la finca de Alcibíades Encarnación, 4 km al norte de San José de Ocoa, en plantación de *Persea americana* y *Citrus maxima*, elev. 420 m, *Mejía 1339* (JBSD). [Nota: posiblemente las semillas de esta planta fueron traídas desde Azua en un estiercol de vaca usado para mejorar el suelo de esta finca]. Distrito Nacional: Santo Domingo, Jardín Botánico Nacional, Ave. Los Trinitarios, cultivated in nursery of Laboratorio building, *Zanoni & Mejía 7680* (JBSD).

CNIDOSCOLUS ACRANDUS (Urb.) Pax & K. Hoffman Euphorbiaceae

Nat. Pflanzenfam. 19c: 167. 1931.

Victorinia acranda (Urb.) León, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. 15:243. 1941.

Jatropha acranda Urb., Symb. Antill. 7:515. 1913. *Tipo*: República Dominicana: "prope Bahoruco, seccus flumen, 50 m. alt.", sept. 1911, *M. Fuertes 1395* (Holotipo: B, destruído en la Segunda Guerra Mundial; Isotipos: A, F, G, GH, K, NY, US).

Esta especie endémica se conoce de dos lugares en la Española: en las orillas del Río Bahoruco, cerca del poblado de Bahoruco por la base de la Sierra de Bahoruco y en las orillas del Río Haina (Jaina), cerca de Villa Altagracia por la base de la Cordillera Central. Los reportes anteriores del Río Bahoruco son de Fuertes de 1911 (el tipo) y de R. M. Moscoso en 1941, y del Río Haina por Ekman en 1930.

Hemos buscado esta especie en algunos valles de la Sierra de Bahoruco y reportamos que se conoce solamente de un sitio en la cuenca del Río Bahoruco, muy probablemente el local de Fuertes y Moscoso. Nuestro reporte es el primero desde 1941 para reconfirmar su supervivencia. En ese sitio hemos encontrado solamente cuatro árboles.

En nuestra búsqueda por el Río Haina cerca de Villa Altagracia no hemos

logrado encontrar la especie. La zona ha sido muy alterada desde el 1930 hasta ahora. Existen hoy muchos cañaverales. La jabilla, *Hura crepitans* L., es entre los pocos árboles que crecen en las orillas del río.

Hemos visitado el Río Bahoruco para observar *Cnidoscolus acrandus*. Su época de floración es desde enero hasta septiembre posiblemente. Los frutos desarrollan durante esta época y caen antes de octubre o noviembre. No hemos encontrado frutos maduros debajo de los árboles. Aparentemente caen en el río o son arrastrados por las crecidas del río durante la época lluviosa en septiembre y octubre.

En los troncos (Fig. 4) crecen agrupaciones de yemas revestidas por los pelos aguinojoso-urticantes. Además, el pecíolo, la hoja (sobre sus nervios y en sus márgenes), los pedúnculos y los pedicelos están cubiertos por el mismo tipo de pelos.

Cuando un aguijón penetra en la piel causa un dolor desesperante, endurece y mata todos los tejidos afectados por la punzada. Al séptimo día comienza a desprenderse el tejido necrótico, dejando marcado un orificio con la misma profundidad hasta donde llegó la espinilla.

Fuertes reportó el nombre común como "pringa leche". En el 1986, los pocos moradores que conocen este árbol en el Río Bahoruco, lo llaman por el mismo nombre. El nombre se refiere a las características de los pelos urticantes y a la presencia de una savia caústica.

REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco: Prov. Barahona: au bord du ris Bahoruco, pres de son embouchure, *R. M. Moscoso en 24 avril 1941*. (A, ex herb LS: Colegio de La Salle, Vedado, La Habana, Cuba); aprox. 2 km. de la desembocadura del Río Bahoruco, subiendo por el sendero a Las Auyamas, bosque latifoliado en las orillas del río, árbol 10-12 m, latex blanco, fl. verde claro, fr. verde mediano con pelos amarillos, 22 mayo 1984, *Zanoni* & *Mejía 30180* (JBSD); mismo sitio, 1 oct. 1984, *Zanoni* & *Pimentel* 31653 (JBSD, MO, NY, frutos); mismo sitio, 16 enero 1985, *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 33043* (JBSD, NY, flores); mismo sitio, 18 oct. 1985, *Zanoni* & *García 35605* (JBSD, esteril); mismo sitio, 17 ene. 1986, observado con flores.

FUERTESIA DOMINGENSIS Urban Loasaceae

Esta especie es una de las dos endémicas de la familia Loasaceae en la Española; la otra es *Loasa plumieri* Urban.

El interés de los botánicos Henry J. Thompson (University of California, Los Angeles) y Peter H. Raven (Missouri Botanical Garden, St. Louis) nos indujeron a buscar material para sus estudios.

Los únicos lugares conocidos en la literatura eran los citados por Urban (1910, 1918, y 1920-1921) y de Ekman (1930). Aparentemente, la única colección de esta especie hecha después de Ekman en 1926 es la de Liogier en 1977.

En nuestra experiencia, las plantas crecen en los sitios descubiertos, expuestos al sol. Las ramas crecen sobre el terreno y suben a los arbustos y los árboles adyacentes, a veces subiendo dentro las copas. Todos los lugares visitados por nosotros tienen un substrato calcáreo muy rocoso.

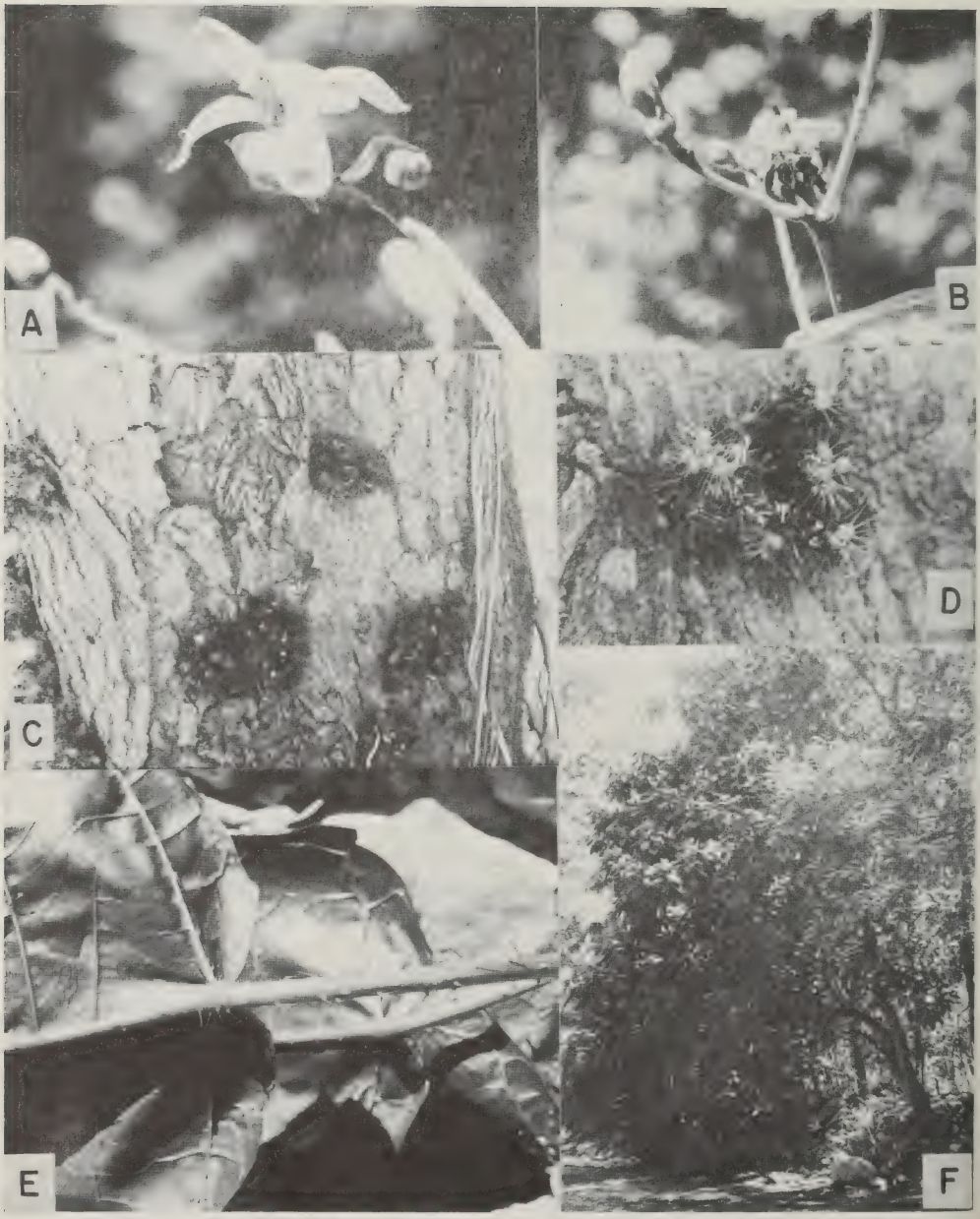


Fig. 4. *Cnidoscolus acrandus* (Euphorbiaceae). A- flor femenina. B- inflorescencia con la solitaria flor femenina entre las dos ramitas portando las flores masculinas. C- tronco. D- yemas verdes y espinosas sobre el tronco (C). E- tricomas sobre el pecíolo y la hoja. F- árboles; en la orilla del Río Bahoruco, República Dominicana.

En la Cañada de Agua, Prov. Barahona, está creciendo casi en la orilla del camino y en la orilla del bosque secundario de *Guazuma tomentosa* y *Leucaena leucocephala* y *Celtis iguanaea* en una zona semi-húmeda. En Haití por un lugar cerca de Passe Reine, Dept. Artibonite, estaba creciendo en un sitio casi igual. En octubre de 1983, los campesinos iban haciendo una tumba para sembrar maíz. Por eso, el área de esta especie en Passe Reine fue reducida bastante en 1985.

En cada localidad donde hemos observado *Fuertesia*, (Passe Reine, Cañada del Agua y Barrera de Azua), crece como una planta sarmentosa o casi trepadora y es difícil saber si hay una o más de una planta en el lugar. Su forma de crecer y los peligrosos tricomas urticantes no permiten una inspección más cuidadosa cerca de o bajo las ramas.

Los pecíolos y las láminas de las hojas y las ramitas nuevas están cubiertos por muchos tricomas muy urticantes. Urban (1910) ha ilustrado los tricomas.

Los tricomas están adheridos lateralmente a la lámina de la hoja y presentan de 2 a 6 ramificaciones y tienen unas barbas en su superficie. Los tricomas en las ramitas nuevas se adhieren basalmente, son simples o ramificados en sus puntas y también tienen barbas en su superficie. Las puntas punzantes y las barbas de los tricomas cuando penetran la piel del hombre provocan una incómoda y desesperante comezón, de ahí sus nombres comunes "mala mujer" y "fracate" en Barrero. En Barahona, se conoce esta planta con los nombres de "mala mujer", "pica culo" y "pica guana".

Los tallos de esta planta no son suficientemente fuertes para mantenerse erguida por sí misma. No desarrolla zarcillos ni tiene crecimiento espiralado para envolverse en ramas y troncos como es común en muchas plantas trepadoras. Los pecíolos de las hojas nuevas (Fig. 5) agarran cualquier parte vegetal que se esté desarrollando cerca de ellos. Con este mecanismo, las ramas que crecen libres pueden subir sobre otros arbustos y árboles.

Florece en los meses de mayo y junio en algunos sitios. El especimen de *Ekman H-6925* estaba en flor en septiembre. La encontramos con frutos maduros en Passe Reine en octubre; ésto nos indica que la época de floración posiblemente fue en septiembre o a principios de octubre. Todavía no sabemos si la especie tiene dos períodos de floración o si florecen en épocas distintas en regiones distintas.

Urban (1910) describió las hojas con las siguientes medidas: 5-6.5 cm de largo y de 2-3 cm de ancho. En los ejemplares estudiados por nosotros, encontramos hojas muy variables. El tamaño de las hojas depende de su posición en la ramita. Las hojas son más pequeñas cerca del ápice de la ramita. Nuestros ejemplares tienen hojas de 6.0-8.0 cm de largo por 2.9-5.6 cm de ancho en las hojas más grandes. Sus pecíolos varian de 1.5-3.2 cm de largo en las mismas hojas. La forma es ovata, con su base obtusa, redonda o cordata y su ápice acuminado o agudo. El especimen de *Ekman H-8787* tiene las hojas más cordatas que todos los otros especímenes examinados. Normalmente, la hoja es obtusa o redondo en su base.

Carlquist (1984) reportó sobre la anatomía de la madera de las Loasaceae. *Fuertesia* tiene el xilema que corresponde a las trepadoras leñosas. Un reporte no publicado todavía por Soren Rosendal Jensen de la Universidad Tecnológica de Dinamarca, indica que no se detectan los químicos iridoides en las hojas maduras de *Fuertesia*.

Fig. 5. *Fuertesia domingensis* (Loasaceae). A- detalle de la flor. B- las hojas con los pecíolos curvos; en la Sierra Martín García, República Dominicana.

Fuertesia es conocida ahora con una distribución más amplia (Fig. 6) que la indicada en la literatura. Está ahora representada por los siguientes ejemplares del herbario:
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Barahona, austr. prope Barahona, 29 nov 1910, *Fuertes 251* (NY, ex herb. Krug & Urban), esteril; am Barahona, 15 m elev., jun 1910, *Fuertes 251* (GH, NY), fl. en botón tamaño mediano, cerrado; a lo largo del río Baoruco, Los Morones, Baoruco, alt. 30 m, 6 ene 1977, *A.* & *P. Liogier 26276* (JBSD, UCMM), esteril; 8.5 km de Barahona en el camino hacia La Elba, alt. 30 m, 4 junio 1983, *Mejía* & *Pimentel 501* (JBSD), fl. abiertas; Cañada del Agua, 7.7 km al suroeste de Barahona, en el camino a Manuel Díaz, alt. 40-50 m, 29 sep. 1982, *Mejía* & *Pimentel 23567* (JBSD), estéril; mismo sitio, 21 mayo 1984, *Zanoni, Pimentel* & *García 30076* (JBSD), fl.; aprox. 2 km desde la desembocadura del Río Bahoruco, en el valle del Río Bahoruco, casi en la zona denominada Los Morones, alt. 30 m, 15 jun. 1982, mismo sitio *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 20937* (JBSD), fl. abierta y fr. verde; 18 ene 1982; mismo sitio *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 18833* (JBSD); mismo sitio, estéril; 2 dic 1981, *Mejía* & *Pimentel 18370* (JBSD), estéril; 21 mayo 1984, *Zanoni, Pimentel,* & *García* 30100 (JBSD), fl. Prov. Azua: Sierra Martín García: 3 km al oeste de Barrera, suelo pedregoso, vegetación semi-destruida, compuesta por *Eugenia* y *Coccoloba diversifolia*, elev. 300 m., *Pimentel, García,* & *Caminero 335* (JBSD y otros); 7 km. al noroeste de Barrera, en Las Cuevas, una cañada seca y pedregosa, alt. 460-510 m, *Mejía, Pimentel,* & *García 1320* (JBSD y otros).
HAITI: Dept.: Nord-Ouest: Môle St. Nicolas, bottom of "La Gorge", 8 Jul. 1925, *Ekman H-4496* (S), fr. abundante; Depto. Sud'Est: Massif de La Selle, gros Morne des Commissaires, on the road to Anses-a-Pitre, at Rivière Pedernales, c. 150 m, 8 sep 1926, *Ekman H-6925* (GH, NY, S), fl. y botones pequeños; Île La Gonave, Les Etroits at Grand-Source, 200 m, 1 ago 1927., *Ekman H-8787* (S), esteril; Île La Gonave: Source Picmi, Grande Source, citada por Ekman (1930); Dept. Artibonite: 1.3 km este desde el límite oriental de Passe Reine (o 20 km NE de Gonaives) en la carretera hacia Cap Haitien, 20 nov 1982, *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 24495* (JBSD, MO, NY) esteril; mismo sitio, 23 oct. 1983, *Zanoni, Pimentel,* & *García 27754* (JBSD, MO, NY) fr. maduros y algunos secos.

AZADIRACHTA INDICA Andr. Jussieu Meliaceae

Lewis & Elvin-Lewis (1983) reportaron el árbol "neem" (nombre común en Haití y la República Dominicana) cultivado en Haití. *Azadirachta indica* fue sembrado en las orillas de las carreteras en casi todo el país en la década de 1970.

La especie produce las semillas en su tercer año. Ahora, se encuentran plantas pequeñas debajo de los árboles originales.

Hemos observado la especie en casi todo Haití, desde la frontera dominicana hasta Tiburón en la península del suroeste y hasta Môle St. Nicolas en la península del noroeste.

Recientemente fue introducido a la República Dominicana donde está produciendo su primera cosecha de frutos en 1985.

Fig. 6. *Fuertesia domingensis* (Loasaceae). Distribución de la especie endémica a la República Dominicana y Haití.

REPUBLICA DOMINICANA: Distrito Nacional: ciudad de Santo Domingo: campus de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, detrás del Edificio del Alma Mater, cultivado, *García 865* (JBSD).
HAITI: Dept. Sud: 25 km al este del cruce de Les Cayes y Camp Perrin, en la carretera a Mirogoane, cerca de Tibarra en la base de Morne Rouge, cultivado, *Zanoni, Mejía,* & Pimentel 24354 (JBSD); Dept. Ouest: 5 km al sur del camino de Petit-Goave a Leogane, en la carretera a Jacmel, cultivado, *Zanoni, Mejía* & *Pelaez 18271* (JBSD).

CASSIPOUREA ELLIPTICA (Sw.) Poiret. **Rhizophoraceae**

Reportamos este arbusto nativo de la región este de la Española, creciendo en los bosques húmedos y muy húmedos de poca elevación.

En el año 1930, Ekman recolectó un ejemplar estéril de esta especie en la península de Samaná, marcado en su libro de récord con el número *H-15136.* Aparentemente fue el primer ejemplar recolectado en la Española. Esta planta no había sido re-descubierta ni publicada hasta el presente.

Esta especie había sido reportada para Centro América desde Honduras hasta Panamá y en casi todas las islas del Caribe menos para la Española.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. El Seibo: Arroyo Las Cabirmas, very humid broad-leaf forest in stream ravine, 18°55' N, 69°01' W, elev. 100 m., 6 August 1981; *Zanoni, M. Mejía,* & *C. Ramírez 15959* (JBSD, NY); Parque Nacional Los Haitises, en La Cuadrilla, menos de 1 km. al este de El Naranjo Arriba, cerca de la costa, bosque

latifoliado y húmedo, roca caliza, suelo rojo; 19° 05' N, 69° 33' oeste [nivel del mar] 25 abril 1985; *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 34305* (GH, JBSD, MO, NY, US); 2 km. al suroeste de la caseta de los guarda-parques en Monte Bonito, en el camino hacia Pilancón, en el firme de un mogote, aprox. 18° 56' N, 19° 32' oeste, 18 sept. 1985; *Mejía, Pimentel, García* & *Caminero 1581* (JBSD); Prov. Monte Plata, municipio de Bayaguana, aprox. 4 horas caminando a pie al noroeste de Pilancón en dirección hacia La Bolita y Tirimbolo, área con cultivo y bosque latifoliado, en el firme de los mogotes, helechos con *Ceiba pentandra* y *Oxandra laurifolia*, 18° 53' N, 69° 35' oeste, elev. 250 m., 28 nov. 1985, *García, Pimentel,* & *Caminero 673* (JBSD).

COCCOLOBA RETUSA Griseb. Polygonaceae

Britton (1915) reportó *Coccoloba retusa* en Cuba y con la posibilidad en la Española. Howard (1958) comentó que identificaciones de plantas de la Española como *C. retusa* debían ser *C. fuertesii* y que *C. retusa* no se conocía en la Española. *Coccoloba retusa* se había reportado solamente en Cuba.

Cuando Richard A. Howard revisó los ejemplares del género *Coccoloba* del herbario del Jardín Botánico Nacional en 1980, él descubrió una muestra que correspondía a *C. retusa* y marcó el ejemplar como el primer reporte de la especie en la Española.

REPUBLICA DOMINICANA: [Prov. Dajabón:] en una manigua, base del Cerro de Chacuey, Partido, Dajabón, *A.* & *P. Liogier 24510* (JBSD).

MORINDA L. Rubiaceae

Se encuentran dos especies del género *Morinda* en la isla de La Española: *M. citrifolia* L., que es un árbol pequeño cuando está es bien desarrollado, y *M. royoc* L., que es un arbusto casi semi-sarmentoso. En La Española, crecen en las zonas costeras o por los ríos cerca de la costa.

Morinda citrifolia está a veces en cultivo en el interior de la isla. Fue introducido a las islas del Caribe, de Cuba hasta Trinidad, siendo nativa de la India, Malaya, las Indias Orientales y Australia (Little & Wadsworth 1964). *Morinda royoc* es nativa de la costa del Caribe de las Américas y las islas del Caribe.

Hemos encontrado un híbrido natural de estas dos especies en la carretera costera al norte de Paraiso, Provincia de Barahona (Fig. 7). Los híbridos crecen junto con los padres en el mismo sitio o muy cerca (dentro 20-30 metros lejos).

El híbrido tiene el hábito de *Morinda citrifolia*, el tronco erecto y grueso, creciendo como un árbol. Las estípulas son como *M. royoc*, sus hojas intermedias en tamaño y en otras características. La cabezuela (cuando está en flor) parece la de *M. royoc*. Véase Tabla 1 para los detalles de las características morfológicas. No hemos visto los frutos maduros del híbrido; aparentemente no se maduran.

Fig. 7. *Morinda* (Rubiaceae). A- *M. royoc* (izquierda); *M.* hídrido (centro), *M. citri folia* (derecha). B- los frutos; al norte de Paraíso, República Dominicana.

MORINDA CITRIFOLIA L.
REPUBLICA DOMINICANA: Península de Barahona: Prov. Barahona: 3.5 km al norte de Paraíso en la carretera costera a Barahona, orilla de la carretera, roca caliza. *Zanoni 35320* (JBSD, MO, NY, US, y otros); *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 36121* (JBSD y otros).
M. hibrido:
REPUBLICA DOMINICANA: mismo sitio de *M. citrifolia, Zanoni 35318* (JBSD, MO, NY, US, y otros); *Zanoni Mejía* & *Pimentel 36120* (JBSD y otros).
M. ROYOC L.:
REPUBLICA DOMINICANA mismo sitio de *M. citrifolia, Zanoni 35319* (JBSD, MO, NY, US, y otros); *Zanoni, Mejía,* & *Pimentel 36119* (JBSD y otros).

Amyris metopioides Zanoni & Mejía, **sp. nov.** Rutaceae

Frutex vel arbor parvus. Rami hornotini glabri. Folia subopposita, vel plus minus alterna, (1.2-) 2-4.5 (-6.9) cm longe petiolata. Rhachis non alata, 1.4-3.8 cm longe. Foliolae ovatae, cordatae, acutae vel acuminatae. Foliola terminale 3-6 mm longe petiolulata, 3.9-8.0 cm longe 3.2-6.3 cm lata. Foliola lateralia 6-11 mm longe petiolulata, 3.3-7.1 cm longe, 2.1-5.5 cm lata. Inflorescentiae axillares et terminales, paniculatae, 15.5 cm longae; bracteae subulatae 1 mm longae; pedicelli 1 mm longi. Florae 4-meri. Sepala triangularia, 1 mm longa. Petala alabastrum globulosum formantia, obovato orbicularia 1.3-1.5 mm longa. Fructus globosus, cr. 6-7 mm diámeter, nigrescens.
Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Los Haitises: Prov. El Seibo, frente a la Bahía de Samaná, entre La Cueva de Arena y Boca del Infierno, Parque Nacional Los Haitises; roca calcárea, poco suelo, bosque latifoliado, zona húmeda, 19° 05'N, 69°29' Oeste, elev. 5-10 m, 8 ene 1986, *Zanoni, Mejía, Pimentel,* & *García 35946* (Holotipo: JBSD; Isotipo: GH, MO, NY, US). Fig. 8.
Otros ejemplares examinados:
REPUBLICA DOMINICANA: Parque Nacional Los Haitises: Prov. El Seibo; cima de un mogote, frente a la caseta de los guardaparques en Monte Bonito (por Trepada Alta), bosque latifoliado húmedo de árboles altos, roca caliza, 6 ago. 1985, *Zanoni, Mejía, Pimentel* & *García 35477* (JBSD, MO, NY); Naranjo Arriba, en los cayos cercanos al poblado, parte suroeste de la Bahía de Samaná, elev. nivel del mar hasta 10 m, 28 oct. 1982, *M. Mejía* & *J. Pimentel 23961* (JBSD); sobre un cayo de roca de caliza, al este de El Naranjo Arriba, bosque latifoliado con muchos *Bombacopsis,* 25 abr. 1985, *Zanoni, Mejía, Pimentel* & *García 34328* (JBSD, NY, esteril); Boca del Infierno, 24 jun. 1930, *Ekman H-15418;* La Manaclita [aprox. 1 a 1.5 km. al oeste del río de Caño Hondo], 2 jul. 1930, *Ekman H-15534.* Prov. Monte Plata: aprox. 4 horas caminando a pies al noroeste desde Pilancón en dirección a La Bolita y Tirimbolo, 28 nov. 1985, *García, Pimentel* & *Caminero 668* (JBSD).

Arbusto (o árbol pequeño) hasta 4 o 5 m de alto, aromático. Ramas de crecimiento nuevo o jóvenes glabras, de color khaki, con glándulas resinosas debajo de

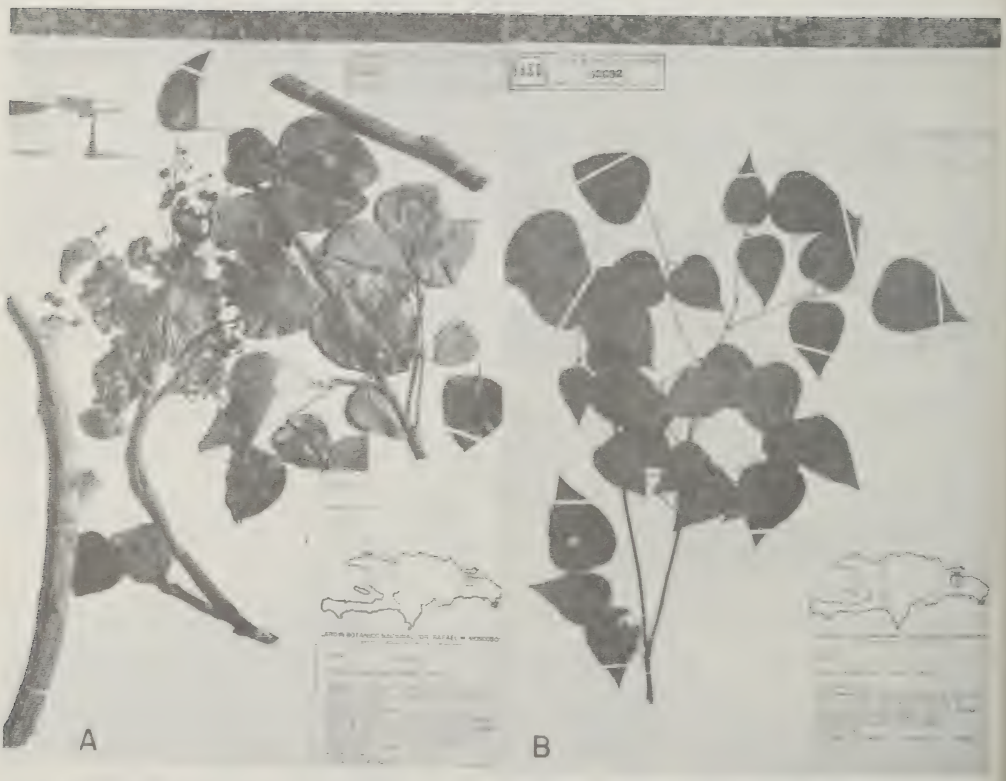


Fig. 8. **Amyris metopioides sp. nov.** (Rutaceae). A- holotipo; de Los Haitises, República Dominicana. B- de un arbusto de crecimiento rápido.

la epidermis. Corteza de ramas viejas estriadas, marrón claro y gris con glándulas rotas. Corteza del tronco gris claro. Hojas sub-opuestas a casi alternas, 3-folioladas (raramente de 2), coriáceas, no muy gruesas, punteadas, pelúcidas. Pecíolos (1.2-) 2-4.5 (-6.9) cm de largo, con glándulas debajo de la epidermis. Raquis 1.4-3.8 cm de largo, no alado. Folíolos anchamente aovados ligeramente asimétricos, con la base acorazonada (a casi truncada), ápice agudo a acuminado, margen ondulado-crenado, haz brilloso, nervio medio prominente en ambas caras, nervios laterales 7 u 8 prominentes y los menores también algo prominentes y reticulados. Folíolo terminal 3.9-8.0 cm de largo por 3.2-6.3 cm de ancho, un poco más grande que los folíolos laterales, peciólulo 3-6 mm de largo. Folíolos laterales opuestos, de 3.3-7.1 cm de largo por 2.1-5.5 cm de ancho, peciólulos 6-11 mm. de largo. Inflorescencias en panícula terminal y en las axilas de las dos últimas hojas, de 15.5 cm de largo y 8 cm de ancho después de la floración. Bracteolas de la inflorescencia de 1 mm de largo, triangular. Botón floral globoso, verde-amarillento. Flores hermafroditas. Pedicelo de 1 mm de largo. Sépalos 4, de 1 mm de largo, marcadamente triangular. Pétalos 4, obovados, 1.3-1.5 mm de largo en el botón. Estambres 8, heterodinamos (4 con filamentos largos y 4 cortos). Un ovario. Fruto maduro globoso, de aproximadamente 7 mm de diámetro, negruzco. Fig. 8.

Amyris metopioides se distingue de todos los demás *Amyris* que crecen en nuestra isla, por tener sus folíolos mucho más grandes y acorazonados. Las inflorescencias también son de mayor tamaño.

Esta especie al parecer está restringida a la zona de Los Haitises, donde crece en la cima de los mogotes de piedra caliza que caracterizan el área incluyendo los cayos. Hasta ahora es conocida desde Pilancón (de Bayaguana) hacia el norte hasta El Naranjo Arriba y hacia el este en La Manaclita (no lejos de La Cueva de Arena).

Fue primeramente encontrada por Erick L. Ekman en el 1930, y no había sido descrita hasta ahora. Escogimos el nombre *Amyris metopioides* que fue seleccionado por Urban y Ekman y no publicado. Este nombre se refiere al parecido existente entre las hojas del *Amyris* y las de *Metopium* (Anacardiaceae).

RUSSELIA EQUISETIFORMIS Schlecht. & Cham. Scrophulariaceae

Urban (1920-1921) reportó esta especie como *Russelia juncea* Zucc. en Haití y la República Dominicana. Por la descripción del ambiente "ad muros", ejemplar de *Buch 464* de Haití, nos parece como que las plantas eran algunas escapadas del cultivo. No es claro si el otro ejemplar, *Tuerckheim 3264*, citado para la República Dominicana, provenía de plantas en cultivo o escapadas.

Hemos encontrado la especie entre de Le Duc y Les Platons, Dept. Sud de Haití, creciendo sobre una pared de piedras en la orilla de un arroyo, en marzo de 1983 (ejemplares no recolectados). Otros ejemplares son citados más abajo.

Ekman reportó el nombre común de "lágrimas de Venus" y "coralillo" en Samaná.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Puerto Plata: Loma Isabel de Torres, al sur de la

ciudad de Puerto Plata, 750 m, *Zanoni, Pimentel* & *García 28093* (JBSD). Prov. San Cristóbal, aprox. 3.5 km al NO de Najayo Arriba en el camino a la loma de la Fortaleza de Resolí, 420 m, *Zanoni, Pimentel,* & *García 29801* (JBSD); on banks on roadside, from Cambita to Tablazo, 500 m, *Liogier 10927* (NY). Prov. Samaná: Santa Bárbara de Samaná, *Ekman H-15315* (S). Distrito Nacional: at Jaguaza, about 2 km W of Villa Mella on road to La Isabela, *Zanoni, Mejía* & *Ramírez 11533* (JBSD).
HAITI: Dept. Ouest: margen de Port-au-Prince, subida a Morne de l'Hopital, 200m, *Zanoni, Pimentel,* & *García 27782* (JBSD).

CLERODENDRUM PHILIPPINUM Schauer Verbenaceae

como *Clerodendrum fragans* var. *pleniflorum* Schauer en Urban, 1920-1921 y Moscoso, 1943.

Arbusto débil introducido por sus flores vistosas y ya escapado y naturalizado en muchas partes de la Española. Usualmente crece en colonias en campos baldíos, orillas del camino, y cercas de cafetales. (Fig. 9).

Esta planta fue introducida a la isla antes de 1827-1828, cuando Jaeger recolectó una muestra de herbario en Haití (Urban, 1920-1921). Moscoso claramente reportó la especie en cultivo en la isla. Ningún reporte claro existe de *Clerodendrum philippinum* como naturalizado. Es muy común fuera de cultivo.

Howard y Powell (1968) indicaron que el nombre correcto de *C. fragrans* es *C. philippinum*. Oriunda de China y Japón.
REPUBLICA DOMINICANA: Prov. San Cristóbal: in town of Cambita Garabitos, cultivated and spreading into abandoned field, elev. 450 ft, *Zanoni* & *Mejía 12115* (JBSD). Prov. El Seibo: Icaco Blanco, km 13 de carretera de Miches a Higüey, elev. 40 m. *Mejía* & *Ramírez 9919* (JBSD). Prov. Puerto Plata: in town of Sonador de Yaroa, km 26.5 NE from Santiago on old road to Puerto Plata, elev. 490 m, *Zanoni* & *Mejía 7385* (JBSD). Prov. La Vega: 15-20 km N of El Río on road to Jarabacoa, in pine savanna, elev. 1,000 m, *Zanoni* & *Mejía 7512* (JBSD). Prov. Barahona: along floodplain of Río Nizaito, 1-3 km upstream from Villa Nizao, humid broadleaf forest in river valley, elev. 100 m, *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 13556* (JBSD); en "El Puerto" cerca de Polo, en un cafetal, elev. 3350 pies, *Mejía* & *Pimentel 18507* (JBSD); 4.4 km del cruce de El Platón en el camino subiendo a Charco de Toro Arriba y La Ciénaga, zona de cafetales y húmeda, *Zanoni, Pimentel,* & *García 30285* (JBSD); Prov. Peravia: entre Plan de Higüey y Loma Cerro Prieto, en el sendero de Loma de La Valvacoa y El Recodo, bosque latifoliado y muy alterado, elev. 1100-1330 m, *Zanoni, Mejía* & *Pimentel 21713* (JBSD); "Angostura", 2.5 km N of Galeón on road to Honduras, cultivated or escaped cultivation here, elev. 600 ft, *Mejía, Ramírez,* & *Pelaez 13288* (JBSD). Prov. La Romana: "El Cinco", at km 12 N of La Romana on road to Guaymate, residential area in sugar cane region, cultivated and spreading, elev. 80 m, *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 11696* (JBSD);
HAITI: Dept Grand'Anse: sobre Morne Rochelois, 850-900 m, *Zanoni, Pimentel* &

Fig. 9. *Clerodendrum philippinum* (Verbenaceae). Flor y hoja.

García 28607 (JBSD); Dept. Ouest: sobre Morne de L'Hopital, 880-920 m, *Zanoni, Pimentel,* & *García 28929* (JBSD).

POSIBLEMENTE NO CULTIVADA:

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. San Cristóbal: Río Nizao, *Basilio Augusto 1067* (JBSD); La Toma de San Cristóbal, *Basilio Augusto 762* (JBSD); carretera de San Cristóbal, *Basilio Augusto 582* (JBSD).

CULTIVADA REPUBLICA DOMINICANA: Distrito Nacional: in vacant lot on Av. Santiago at NW corner of Calle García Godoy. *Zanoni, Mejía,* & *Ramírez 11416* (JBSD).

VERBENA RIGIDA Spreng. Verbenaceae

Reportada por Jiménez 1966 de la zona de Monteada Nueva, Barahona. Esta planta tiene más de 20 años creciendo en las montañas de la Sierra de Bahoruco y ya se ha naturalizado. Se puede considerar como parte adventicia a la flora (Fig. 10).

Fig. 10. *Verbena rigida* (Verbenaceae). Planta de Monteada Nueva, Polo, República Dominicana.

REPUBLICA DOMINICANA: Prov. Barahona: en la zona de Monteada Nueva, elev. 1000 m, 24 abr 1976, *Alain & Perfa Liogier 25165* (JBSD); Sierra de Baoruco: "El Gajo", apróximadamente 7 km desde la carretera de Cabral a Polo, por el camino a "Entrada a Cortico" (sitio tradicional de botánicos "Monteada Nueva"), bosque nublado con árboles latifoliados con *Magnolia* y muchas plantas epifíticas, 18° 07'N, 71°13.5' oeste, elev. 1400 m, 18 oct 1985, *Zanoni & García 35607* (JBSD, NY, MO), 5 jun 1984, *Zanoni & García 30310* (JBSD).

Agradecimientos

A los herbarios "Smithsonian Institution" y "New York Botanical Garden" por el permiso para estudiar material del herbario. Al Instituto de Botánica de Estocolmo, Suecia, por hacer una copia de los libros "Record Book" del recolector sueco Erik L. Ekman. Especialmente al "Smithsonian Institution" que concedió a T. Zanoni una beca para visitar su herbario en septiembre de 1985. A Michael Nee del "New York Botanical Garden" por su ayuda en las Cucurbitaceae. Al Jardín Botánico Nacional, Santo Domingo.

Literatura Citada

Britton, N. L. 1915. Studies of West Indian plants - VI. Bull. Torrey Bot. Club 42: 365-392.

Carlquist, S. 1984. Wood anatomy of Loasaceae with relation to systematics, habit, and ecology. Aliso 10:583-602.

Ekman, E. L. 1930. A list of plants from the island of Gonave, Haiti. Ark. Bot. 23A (6) :1-73.

Howard, R. A. 1958. Studies in the genus *Coccoloba*, V. The genus in Haiti and the Dominican Republic. J. Arnold Arbor. 39:1-48.

Howard, R. A. & D. A. Powell. 1968. *Clerodendrum philippinum* Schauer replaces *"Clerodendrum fragrans"*. Taxon 17:53-55.

Jiménez, J. de J. 1953. Plantas nuevas para la ciencia, nuevas para la Hispaniola y nuevas para la República Dominicana. Anales Univ. Santo Domingo 65-66:101-146, Fig. 1-25.

_____. 1966. [1967]. Suplemento de Catalogus Florae Domingensis del Prof. Rafael M. Moscoso. Tipografía Valbonesi. Italia.

La Duke, J. C. 1982. Revision of *Tithonia*. Rhodora 84:453-552.

Lewis, W. H. & M. P. F. Elvin-Lewis. 1983. Neem *(Azadirachta indica)* cultivated in Haití. Econ. Bot. 37:69,70.

Liogier, A. H. 1974. Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española. Impresora UNPHU. Santo Domingo, República Dominicana.

_____. 1978 Arboles dominicanos. Academia de Ciencias de la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.

_____. 1982. La flora de la Española. I. Univ. Centr. Este Ser. Ci. 12:1-317.

Moscoso, R. M. 1943. Catalogus florae domingensis. (Catálogo de flora dominicana). Parte I. Spermatophyta. New York: L. & S. Printing.

National Research Council. 1984. Casuarinas: nitrogen-fixing trees for adverse sites. National Academy Press. Washington, D. C.

Urban, I. 1910. Zwei neue Loasaceen von Sto. Domingo. Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. 28:515-523, t. XV.

_____. 1918. Sertum antillarum. Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 15:305-323.

_____. 1920-1921. Flora domingensis. Symb. Antill. 8:1-860.

TABLA I Características morfológicas de *Morinda citrifolia (Zanoni 35320)*, *M.* hídrido *(Zanoni 35318)*, y *M. royoc (Zanoni 35319)* de Paraíso, Provincia Barahona, República Dominicana.

	M. CITRIFOLIA	M. (HIBRIDO)	M. ROYOC
hábito	árbol pequeño	árbol pequeño	arbusto, casi semi-sarmentoso
tronco	erguido	erguido	no erguido
ramitas verdes diámetro	5-6 mm	(2-) 4-5 mm	1-2 mm
estípula	8-10 x 10-11 mm foliosa	3 x 7 mm anchamente triangular	1 x 1 mm rómbica
pecíolo	1.5-2 cm	0.4-0.6 cm	(0.5) 0.8-1.0 cm
hoja	22-27 x 12-17 cm plegada en base y ápice	12-16.5 x 6-9 cm a veces plegada en base y ápice	7-12.5 x 2.5-3.6 cm no plegada
margen	plano	plano	recurvo
ápice	obtuso-acuminado	agudo-acuminado	agudo-acuminado
nervios secundarios	6-7 pares	5 (-7) pares	4-5 pares
corola, tubo	8 mm	5 mm	5-6 mm
lóbulo	3 mm	3 mm	2-3 mm
pedúnculo, cuando en flor	10-22 mm	5-7 mm	3-8 mm
cabezuela, cuando en flor	15-25 x 10-15 mm más largo que ancho, a veces oblongo-cilíndrica	7-13 x 6-10 mm un poco más largo que ancho	3-8 x 4-15 mm a veces globosa
fruto al madurar	grande, blancuzco	no visto	pequeña, amarillo amarillo-anaranjado

Moscosoa 4, 1986, pp. 133-187

ORQUIDEAS (ORCHIDACEAE) NUEVAS A LA CIENCIA, ENDEMICAS EN LA ESPAÑOLA

Donald D. Dod

Dod, Donald D. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9 Santo Domingo, República Dominicana). Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la ciencia, endémicas en la Española. Moscosoa 4: 133-187. 1986. Se describen 18 especies de Orchidaceae nuevas para la ciencia y endémicas en la Española. Las nuevas especies son: *Lepanthopsis aristata, L. atrosetifera, L. cucullata, L. haitiensis, L. lingulata, L. ornipteridion, L. paryskii* y *L. quisqueyana; Stelis choriantha, S. minipetala, S. mucrouncata, S. glacensis* y *S. triapiculata; Malaxis apiculata* y *M. megalantha; Cranichis amplectens, C galatea;* y *Goodyera hispaniolae.* Cada género tiene una introducción y una clave diagnóstica de especies.

Eighteen species of orchids *(Lepanthopsis, Stelis, Malaxis, Cranichis,* and *Goodyera)* new to science and endemic to Hispaniola are described. Each genus has an introduction with a diagnostic key to all the species found on the island.

El género Lepanthopsis en la Española

Cuando Ames (1933) publicó el género *Lepanthopsis*, incluyó solamente cinco especies, ninguna nueva para la ciencia. Eran:

Pleurothallis melanantha Rchb. f. (1872) en Cuba
Pleurothallis anthoctenium Rchb. f. (1872) en la Española
Pleurothallis floripecten Rchb. f. (1854) en Venezuela
Pleurothallis microlepanthes Rchb. f. (1854) en Cuba
Lepanthes densiflora Barb. Rodr. (1891) en Brasil

Por razones que ignoramos, él pasó por alto seis especies más que en 1933 ya se habían publicado y que hoy en día incluímos en el género. Ellas son:

Pleurothallis barahonensis Cogn. (1912) en la Española
Pleurothallis fuertesii Cogn. (1912) en la Española
Pleurothallis constanzensis Cogn. (1912) en la Española
Lepanthes serrulata Cogn. (1912) en la Española
Pleurothallis hotteana Mansfield (1928) en la Española
Pleurothallis peniculus Schltr. (1920) en Colombia

Ames hizo un análisis cuidadoso de las cinco especies en que él basó el nuevo género pero en ningún momento desarrolló una clave que reconocía ciertos caracteres como básicos.

Garay (1953) publicó una revisión del género *Lepanthopsis* reconociendo 10 especies; una de ellas, *Lepanthopsis prolifera* Garay, era nueva para la ciencia. De la lista de taxa no incluído por Ames, él incluyó *Pleurothallis hotteana*, P. *constanzensis*, y *P. peniculus.* Además, él agregó la *Lepanthopsis acuminata* Ames (1938) de Colombia. Otra vez, como Ames, pasó por alto varias especies que ahora se encuentran en *Lepanthopsis: Pleurothallis barahonensis, P. fuertesii, Lepanthes*

serrulata, *Pleurothallis dentifera* L. O. Wms. (Ceiba: 1: 227. 1951) en la Española y *Lepanthopsis pygmaea* Schweinfurth (Amer, Orch. Soc. Bul. 15: 518: 1946) en la Española.

A diferencia de Ames, Garay produjo una clave para el género. Sin embargo, la clave no fue basada en caracteres que yo considero fundamentales, sino en los de número de flores en la inflorescencia, y en la forma de diferentes partes de la flor.

Fue Cogniaux (1909-1910), en su obra sobre las Orchidaceae de las Indias Occidentales que realmente asentó la base para lo que debe considerarse como el género *Lepanthopsis* hoy en día. Aquí sigue un extracto de las claves genéricas y específicas de Cogniaux que aclarará la situación.

PLEUROTHALLIDINAE
(clave genérica)

I. Polinia 2
  A. ——
  B. Sépalos laterales libres, o más o menos conados, el postíco libre.
    1. Pétalos libres, frecuentemente angostos; labelo articulado a la base de la columna; columna alargada con un pie *Pleurothallis* R. Br.

Después de la clave genérica, Cogniaux desarrolló una clave de secciones y subsecciones.

PLEUROTHALLIS
(clave de secciones y sub-secciones)

I. ——
II. A. ——
  E. Vainas de los ramicaules, parte superior, como un embudo, la boca marginada y ciliada.
    1. Pétalos más largos que anchos; columna alargada, por la base producido por un pie ..... Sección *Lepanthiformes*
    2. Pétalos orbiculares o reniformes; columna corta y gruesa, sin un pie ..... Sección *Lepanthopsis*

Después de la clave de secciones y sub-secciones, él describió la clave de las especies. Originalmente entre varias especies de *Pleurothallis* que tienen su ramicaule cubierto con vainas Lepanthiformes, solamente habían dos que han cualificado como *Lepanthopsis*. Además en 1912, Cogniaux publicó dos otras especies, y especificó que deben colocarse en la sub-sección Lepanthiformes. Con esta segregación habían cuatro especies en la Española en esa categoría:

P. melanantha
P. microlepanthes

P. barahonensis
P. fuertesii

En la sección *Lepanthopsis*, solo *P. anthoctenium* apareció.

Desde la revisión de Garay (1952) no ha habido ninguna publicación acerca del género *Lepanthopsis* y sus especies en la Española hasta ahora. El autor empezó sus estudios de las Orchidaceae en 1965 como un aficionado. En los siguientes cinco años, él encontró once diferentes taxa, algunos con nombres, otros nuevos. De los ya nombrados hay dos que no se identificaron correctamente y otros tres que forman un grupo confuso. En todo ese tiempo era necesario depender de otros para las identificaciones. Sin herbario, sin recursos bibliográficos, y sin un microscopio, mi taxonomía era más bien una intuición de experiencia.

En 1969, Garay publicó una nueva especie encontrado por el autor: *Lepanthopsis dodii* Garay. Al mismo tiempo, él hizo una transferencia de tres de las especies que él había pasado por alto en su revisión de 1952. Eran *Pleurothallis barahonensis*, *P. fuertesii*, y *P. dentifera*. En 1968, con material recolectado por el autor, Hespenheide y Garay determinaron que *Lepanthes serrulata* Cogn. era una *Lepanthopsis*, y así la publicaron (Garay, 1968).

Otro material nuevo colectado por el autor esperaba la identificación por otros, pero fue en vano. Por fin (Dod, 1977) el autor inició su propia publicación de nuevas especies de *Lepanthopsis*. Ya había trabajado por casi cinco años en el Jardín Botánico Nacional y con facilidades de herbario, biblioteca y microscopio, se sentía confianza para reconocer especies nuevas y con capacidad para describirlas. Esas nuevas eran *Lepanthopsis glandulifera*, *L. domingensis*, y *L. moniliformis*. En ese mismo año, él encontró la *L. microlepanthes* (Griseb.) Ames. En 1978 se publicó *L. stellaris* Dod. En 1984 se publicó *L. micheleae* Dod.

Con este nuevo material añadido a la lista de taza de la Española, se sumaba el total a 16 diferentes especies. Es fácil ver que en el nuevo material, el género *Lepanthopsis* empezaba a mostrar un nuevo centro de distribución: la isla Española.

Ames en su creación del género *Lepanthopsis* solamente tenía la *L. anthoctenium* con distribución en la Española en comparación con dos de Jamaica, una de Venezuela y una de Brasil. En el 1978 habían 16 especies en la Española, dos en Jamaica, cuatro en Cuba, una en Puerto Rico y Florida, una en América Central y ocho en América del Sur. Así es que se ve sin duda que el centro del género está en la Española.

Para fortalecer esta conclusión, aquí publicamos ocho más, todas nuevas. Quitando *Lepanthopsis melanantha* de la lista (Dod, 1986), tenemos un total de 23 especies. De éstas, solamente hay dos que no son endémicas de la isla: *L. microlepanthes* y *L. anthoctenium* (y aún tengo reservaciones en cuanto a esa última). Ahora, más que nunca, es obvio que en la Española ha ocurrido una evolución que nos ha dado mucho material para la investigación del porque de esta gran diversificación de especies en un mismo territorio.

Antes de ir mas lejos en consideraciones acerca de la evolución del género

Lepanthopsis en la isla, hay que desenredar primero varios problemas de taxonomía. Siguiendo el análisis de Cogniaux en su clave a nivel de sección, he llegado a la conclusión que hay dos secciones principales en el género. La primera es la que corresponde a los *Lepanthiformes* (en parte). En esta sección la columna tiene un pequeño pie al cual se adhiere el labelo, dejando un espacio para que se viera la columna. El labelo no encierra la columna y si tiene aurículas son rudimentarias. Los dos estigmas reaccionan como separadas en la presencia de material de polenización pero en mayor a menor grado son confluentes, no separados como en la sección *Lepanthopsis*.

En contraste, con la sección mayor, *Lepanthopsis*, las especies tienen una columna sin un pie; el labelo tiene aurículas prominentes que encierran a la columna de mayor a menor grado los dos estigmas están completamente separados, sin aún una connivencia.

La sección *Lepanthopsis* tiene una subsección clara en que algunas especies tienen la inflorescencia no determinada, es decir, sigue alargándose según va produciendo más flores. La otra sub-sección se divide fácilmente en dos. Un grupo de plantas, mayor en número, tiene flores dísticas, dorso a dorso y dispuestas transversalmente sobre el racimo. El otro grupo tiene las flores dísticas pero no dorso a dorso ni dispuestas transversalmente.

Esta división de sección y sub-sección es clara, donde cada especie cabe fácilmente. Sin embargo, la separación individual de algunas especies trae problemas. *Lepanthopsis microlepanthes* es fácil separar en la sección *Lepanthiformes*. En contraste *L. barahonensis*, *L. fuertesii*, y *L. dentifera* son difíciles separar. Las flores son muy pequeñas, no más de 2-3 mm. de largo y menos de ancho. Según resultados de muestras solicitudes para material isotipo de las primeras dos a los herbarios en Europa, no hay tales. La destrucción del herbario en Berlin en la Segunda Guerra Mundial, a lo mejor, acabó con los holotipos. De la *L. dentifera* hay material disponible en AMES y NY.

Los holotipos de *L. barahonensis* y de *L. fuertesii* no tienen localidades geográficas claras en la literatura. La primera, según Cogniaux (1912), es "Barahona 600 m", fue recolectado por Fuertes pero con el número de *Tuerckheim 3574*. La segunda tiene Barahona 1800 m, *Fuertes 1018*. La información de las elevaciones nos permite deducir que el lugar de 600 m. probablemente debe ser Filipinos, cerca del Río Brazo Seco. El de 1800 m (no hay tal altura en esa región), probablemente corresponde al Monte Nochebuena, que hoy en día se conoce como Loma Pie Pol, o Pie Palo. He hecho colecciones en estos dos lugares varias veces y tengo abundancia de material vivo. Hay tanta variación dentro de cada lugar como entre un lugar y otros. Además colecciones hechas en otros sitios en la Sierra de Barohuco (Fig. 1) ha producido aún, más variaciones.

La colección holotipo de *L. dentifera* viene de un sitio más específico que las otras dos de este grupo: Guimbi Galata en la loma Los Commissaires en Haití. Ese local es una extensión al Oeste de la Sierra de Bahoruco. Para más confusión,

Fig. 1. Distribución de las localidades de las especies del compleo de *Lepanthopsis barahonensis* —*L. fuertesii*— *L. dentifera* en el suroeste de la República Dominicana y Haití adyacente. Localidades: 1— Finca Mocano (o Ultima Razón). 2— Brazo Seco (probablemente la localidad del tipo de *L. barahonensis*). 3- Pie Pol (anteriormente Noche Buena; localidad del tipo de *L. fuertesii*). 4- Caña Brava. 5- Bretón. 6- Pueblo Viejo. 7- Loma del Toro. 8- Zapotén. 9- Guimbi Galata, Haití (localidad del tipo de *L. dentifera*).

material de esa región colectado por Proctor, Ekman, y Curtis se ha identificado, erroneamente, como *L. fuertesii*.

Tengo material de esa región recolectado de la República Dominicana, cerca de la frontera con Haití en Loma de Toro a 2000 m y de Zapotén 1500-1900 m que corresponde a *L. dentifera* pero también hay bastante variació. La lista que sigue detalla los diferentes sitios en la Sierra de Bahoruco donde he hecho recolecciones de esta sección Lepanthiformes procediendo del Este al Oeste.

Finca Mocano (=Ultima Razón)	1000 m
Filipinos = Brazo Seco	500 m
Pie Pol (Noche Buena)	1200-1400 m

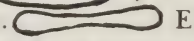
Caña Brava	1300 m
Bretón	1400 m
Pueblo Viejo	1750 m
Zapotén	1500-1900 m
Loma de Toro	1900-2000 m

De estos lugares tengo material vivo con la excepción de Caña Brava. Es conveniente estudiar las plantas vivas porque florecen tres o cuatro veces al año y todas más o menos en la misma época. Por eso puedo poner una flor de cada localidad sobre un portaobjetos y estudiarlas juntas. A diferencia de flores de *Stelis*. duran más de un minuto sin marchitarse.

El resultado de estudiar este material es que he podido notar dimensiones al igual que formas, especialmente del labelo y de la columna. El labelo es relativamente sencillo y las variaciones son pequeñas. Es ligeramente auriculado y varía poco en este aspecto; la proporción entre el largo y el ancho varía algo; la superficie, frente y dorso, es ligeramente papiloso, más o menos ondulado; el ángulo del ápice es siempre agudo aunque varía.

La columna, en cambio, muestra más variaciones. Ni Cogniaux (1912) ni Williams (1951) dan detalles de esta parte importante, especialmente en relación a los estigmas. Aquí tenemos sus descripciones de la columna:

L. barahonensis	brevissima, crassa, (sin dimensión)
L. fuertesii	brevi, crassiuscula, ápice antice angusta bidentata, 1/2 mm. longa
L. dentifera	sectionis, 0.5-0.7 mm. longa.

Los estudios míos, revelan que hay bastante variación en el ancho de la columna y su relación al ancho del labelo. Los estigmas en algunas plantas parecen como una cinta y a veces como dos lágrimas unidas en el medio por las puntas finas.  El rostelo varía en el ángulo del ápice y por ende en la amplitud de la base; el clinandrio varía también. Pocos de estos detalles son visibles cuando se reconstituye una flor seca, mientras que la flor viva revela fácilmente tales datos.

Para complicar la labor de esclarecer esta sección, las otras sierras en el país proveen abundantes plantas que muestran aún más variaciones. La Sierra de Neiba tiene tres lugares. La Cordillera Central tiene por lo menos 20 y la Cordillera Septentrional cinco. Hasta la fecha fuera del Massif de la Selle, la única colección en Haití de esta sección ha sido la *Ekman 3881* (S!) en Morne Baron en el Massif du Nord. Desgraciadamente no tiene flores para poder ver como se relaciona con las demás del complejo.

Visto que las tres especies existentes de la sección vienen originalmente de la Sierra de Bahoruco más su extensión en el Massif de la Selle y que en esa sierra hay mucha variación, me ha parecido un poco fútil tratar de imponer categorías tan

inciertas a todos los variantes que hay en las demás localidades. Si acepto las tres especies ya publicadas, debo poder separar tres o cuatro especies más entre los 20-25 sitios adicionales. Pero hacer una clave para separarlas, sería imposible. Por eso prefiero por el presente, llamarlas el complejo *barahonensis*. Lo llamo así en vez de *L. fuertesii* porque aunque las dos se publicaron juntas, el primero fue recolectado antes de la última.

Hay una especie que presenta variaciones no fáciles de resolver, la *Lepanthopsis anthoctenium*. Según Reichenbach f. (en Saunders, 1872) el holotipo fue recolectado por L. C. Richard o Poiteau. He determinado que debe ser Richard (Dod, 1984) y que el tipo probablemente fuera recolectado en Haití en el Massif de la Hotte a 1000 m. Tengo muchos ejemplares de allí, secos y vivos, y así puedo hacer comparaciones ciudadosas. En 1929 Ekman recolectó plantas *(Ekman H-11757)* en Valle Nuevo (elev. 2000-2300 m) en la Cordillera Central en la República Dominicana, que fueron identificadas por Mansfield como la *Pleurothallis anthoctenium*. El único material del tipo de esta especie estaba en el Herbario de Reichenbach f. en Viena y por ende difícil de obtener prestado o de ver. Por eso nosotros que trabajábamos en esos días iniciales (1965-73) con las orquídeas en la Española, tuvimos que suponer que el material de Valle Nuevo representaba bien la especie según la identificación de Mansfield.

Bajo esas condiciones, el autor encontró plantas que él describió como *Lepanthopsis domingensis* Dod porque eran muy diferente del material de Valle Nuevo. Sin embargo, al descubrir las plantas en el Massif de la Hotte que se determinaron como la verdadera *L. anthoctenium*, se llegó a la conclusión (premadura) que la *L. domingensis* debe ser sinónimo de la *L. anthoctenium*, (Dod, 1984), Fig. 2.

Recientemente en la Sierra de Bahoruco, en Los Naranjos, cerca de la frontera y la fortaleza militar en El Aguacate, encontré plantas a 1000 m. con flores que parecen las del material de Valle Nuevo pero que difieren de las del Massif de la Hotte.

Al tratar de desenredar en estos días la *Lepanthopsis anthoctenium* he descubierto un detalle que yo había pasado por alto antes: la *L. domingensis* es autógama. Plantas creciendo en nuestro invernadero casi siempre forman cápsulas de semillas. Habiendo leído el trabajo de González & Ackerman (1985) con *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. y el efecto de la lluvia en producir la polinización de la flor, hice un experimento del mismo tipo. Puse plantas de *L. anthoctenium* y de *L. domingensis* al punto de florecer en una caja plástica con una tapa y solamente se echaba agua al potecito, nada que mojara a las flores. El resultado ha mostrado que la primera no formaba cápsulas pero la última, si, las formaba. Se conservó la *L. domingensis* en la caja hasta florecer otra vez y era igual. En vista de que sus flores tienen una separación sustancial en el racimo y las de la *L. anthoctenium* casi se tocan, ahora creo que no son de la misma especie. Estoy revisando mi opinión y vuelvo a restaurar la *L. domingensis* a una especie distinta.

En el contexto de variantes en el género *Lepanthopsis* hay que señalar la presencia de albinismo. En el principio de mi trabajo en la República Dominicana encontré plantas de *Lepanthopsis constanzensis* (Cogn.) Garay, color vino y tam-

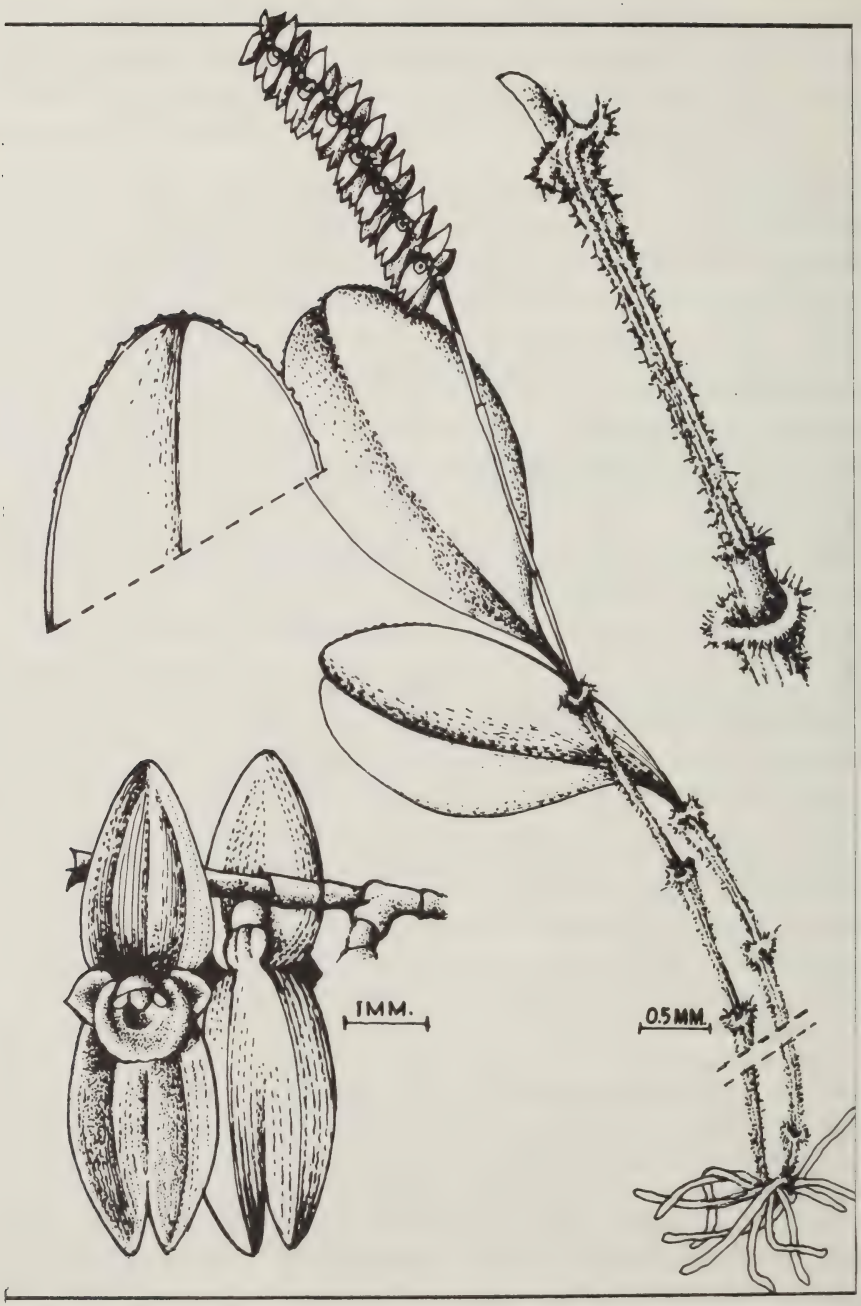


Fig. 2. Lepanthopsis anthoctenium Rchb. f.

bién de color amarillento-blanco. Por un tiempo, debido a ligeras diferencias de forma estaba al punto de crear otra especie de las plantas con flores blancuzcas. Tenía la descripción en latín casi hecha cuando noté que había más diferencias entre las variaciones geográficas del color vino que entre las flores color vino y color blancuzco. Ahora he llegado a la misma conclusión acerca de las formas de color blancuzco de *L. anthoctenium* en Los Naranjos en la Sierra de Bahoruco y en Valle Nuevo en la Cordillera Central. Aunque tienen la notable diferencia en color del tipo y considerables diferencias en las plantas y la forma de las flores, hay más variación entre las blancuzcas (flores y plantas) que entre ellas y el tipo morado. Hay varias otras especies que muestran el color blancuzco también. Aquí presento una tabla que señala estas variaciones:

Especie	Color mas Comun	Color Variante
L. constanzensis	vináceo	blancuzco
L. ornipteridion	blanco-pelúcido	vináceo
L. haitiensis	vináceo	blancuzco
L. serrulata	rosado-vináceo	sucio-amarillento
L. dodii	amarillento	amarillento y vináceo
L. anthoctenium	morado	blancuzco

Es una tentación para mí, afirmar cómo hizo Ekman al Dr. Rafael M. Moscoso (Jiménez 1959) diciendo que ya él había descubierto todo lo nuevo de la isla Española, que no hay más para descubrir en el género *Lepanthopsis*. Sin embargo, creo que con la gran variación que conocemos ahora, sin duda, debe haber más para descubrir. Cada vez que salgo al campo es posible que algo nuevo aparezca.

Cuando uno trata con flores tan diminutas como estas especies de *Lepanthopsis* es absolutamente esencial tener material vivo y preservarlo en líquido además del típico ejemplar seco.

Aquí presento la clave de *Lepanthopsis:*

Clave del género *Lepanthopsis* en la Española[1]

1. Estigmas dos, pero confluentes de mayor a menor grado, labelo no encierra la columna, columna producida en un pie corto
   2. Sépalo postico suborbicular con la base ancha y el ápice redondeado, sépalos laterales casi 100% connados, el labelo con la base estrecha y de forma elíptica-orbicular ..... *L. microlepanthes.*
   2. Sépalo postico ovado, agudo, ápice agudo, sépalos laterales + — 50% conados, el labelo ovado y un poco auriculado en la base
   el complejo de *L. barahonensis,* ..... *L. dentifera, L. fuertesii.*

1. Para las claves, las descripciones, y los dibujos técnicos se han usado plantas vivas.

1. Estigmas dos, no confluentes sino separados, labelo con aurículas notables que encierran la columna parcialmente o completamente, la columna sin un pie.
   3. Inflorescencias no determinadas; se extienden según se madure otra flor.
      4. Sépalos planos, los laterales menor de 40% conados ..... *L. constanzensis.*
      4. Sépalos no planos.
         5. Sépalos laterales casi completamente (75-90%) conados formando una capucha ..... *L. cucullada*
         5. Sépalos laterales bastante cóncavos, 50-75% conados.... *L. paryskii.*
   3. Inflorescencias determinadas, flores formándose todas a la vez.
      6. Inflorescencias dísticas, flores dorso a dorso.
         7. Superficie de los sépalos glandulosa..... *L. glandulifera.*
         7. Superficie de los sépalos lisa.
            8. Angulo entre sépalo postico y sépalos laterales 90° a 135°, flores no planas.
               9. Sépalos aristados, libres, color pelúcido-blanco .... *L. aristata.*
               9. Sépalos postico rotundato, los laterales 50% conados, color vinaceo rosado ..... *L. quisqueyana.*
            8. Angulo entre sépalo postico y los laterales 180°, flores más o menos
               10. Sépalo postico orbicular a sub-redondeado..... *L. serrulata*
               10. Sépalo postico ovado, lanceolado, o triangular
                  11. Margen de la hoja liso o levemente eroso o denticulado cerca del ápice, costillas de las vainas lisas o ásperas.
                     12. Plantas menores de 4 cm de altura, escapo más largo que la hoja ..... *L. pygmaea.*
                     12. Plantas de más de 4 cm de altura, escapo más o menos del largo de la hoja ..... *L. atrosetifera*
                  11. Margen de la hoja serrulado-dentado o eroso, completamente o casi así.
                     13. Plantas de menos de 4 cm de altura, costillas lisas ..... *L. haitiensis.*
                     13. Plantas de más de cm de altura, costillas espinadas .....
                        14. Aurículas basales del labelo extienden más arriba de la columna.
                           15. Mitad basal del labelo más ancho que la mitad apical, flor castaño oscuro, vainas negras ..... *L. moniliformis.*
                           15. Labelo oblongo, flor amarillo pálido, vainas color de mostaza oscuro ..... *L. dodii.*
                        14. Aurículas del labelo al nivel de la columna o más bajas.
                           16. Flores color rosado, autógamas, separadas en el racimo ..... *L. domingensis*

16. Flores color vináceo, no autógamas, casi tocándose ..... *L. anthoctenium*

6. Escapo dístico pero flores no dorso a dorso

17. Planta mayor de 5 cm.

18. Sépalos y pétalos pilosos, pétalos ovados ..... *L. micheleae*

18. Sépalos y pétalos glabros, pétalos lineares ..... *L. ornipteridion*

17. Planta menor de 5 cm.

19. Labelo trilobado con una lengua saliendo debajo del plano de los lóbulos ..... *L. lingulata*

19. Labelo entero.

20. Escapo más largo que la hoja, flores color vináceo, lámina del labelo sin callo ..... *L. stellaris*

20. Escapo menor que la hoja o igual, flores amarillento-pelúcidas, lámina del labelo con dos callos cónicos ..... *L. hotteana*

Lepanthopsis aristata D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 3).

Orchidea epiphytica, parva, dense caespitosa, 1.5-5.0 cm alta. Ramicaules pluri-articulati, folio multo longior; vaginae breviusculae, nervis subtiliter echinatis, ore lati-acutiusculo, crasse marginato, breviter echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, elliptico-ovatum, basi subrotundatum, apice obtusum vel subrotundatum, emarginatum, leviter bi-dentatum mucronatumque, margine subtiliter cartilagineo-serrulatum, 8-11 mm longum x 4-5 mm latum. Pedunculi communes, 1-9, capillares, folio longior usque ad 2 cm longi, superne usque ad septemflori. Flores glabri, semi-pellucidi, distichi, transversi dorsum ad dorsum appositi, determinati; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, pedicelli angulosi circiter aequilongi, cum ovario 0.4 mm longi. Sepala patenta, inter se ad angulum 105°, membranacea, glabra, basim versus concava, ovata, attenuato-acuminata, apicem versus teretia aristataque, inferne carinata, postico trinerve, 5 mm longum x 0.7 mm latum. lateralia uninervia, breviter connata, 5 mm longum, inter se 1.8 mm latum. Petala concava, ovata, acuta vel obtusa, enervia, 0.6 mm longum x 0.3 mm latum. Labellum carnosum, cordatum, auriculatum, oblongum, apice rotundatum, apicem versus concavum, margine incrassatum, trinerve, basim versus fovea parvula, 1.0 mm longum x 0.65 mm latum; columna humilis, crassa, apoda, stigmata prominentia, 0.3 mm longa x 0.5 mm lata.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas de andar después de la iglesia en Les Platóns, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado, sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 20 feb 1982, floreció en cultivo 24 jun 1982, *D. D. Dod 953* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Lepanthopsis aristata se ha nombrado así porque los tres sépalos muestran la

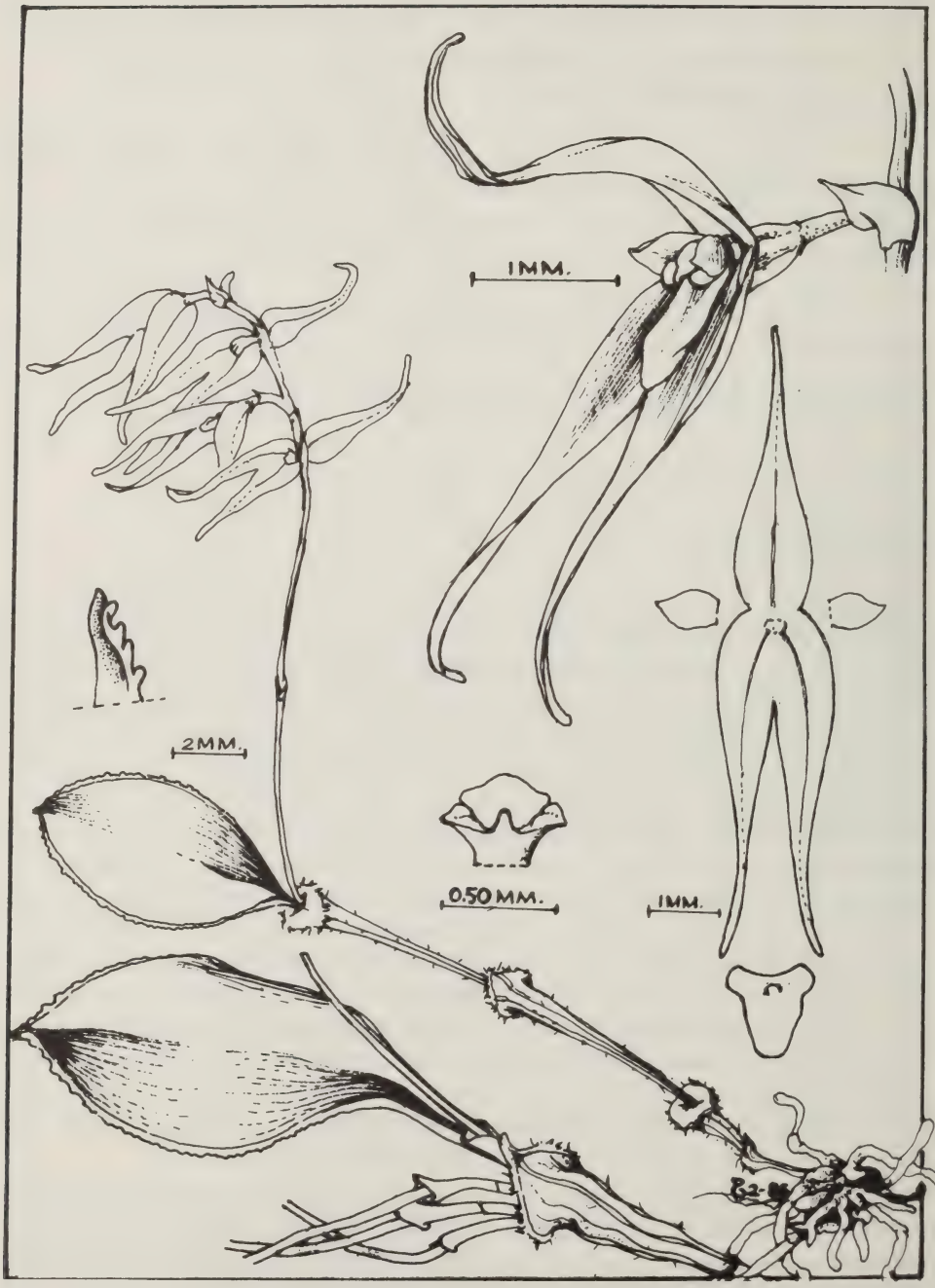


Fig. 3. Lepanthopsis aristata D. D. Dod, sp. nov.

mitad apical estrechamente terete. Aunque en general las plantas son pequeñas las flores parecen grandes.

Lepanthopsis atrosetifera D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 4).

Orchidea epiphytica, parva, caespitosa, 3-10 cm alta. Ramicaules pluriarticulatis, folia multo longiores, usque ad 7 cm longis; vaginae, nigrae, breviusculae usque ad 15. nervis asperis, ore lato-circulari, apice deorsum, torto, acutoque, crasse marginato, echinato. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, ellipticum, tenuiter convexum, apice rotundatum, mucronatum, apicem versus margine, leviter cartilagineo-erosum, usque ad 3.0 cm longum, 1.1 cm latum. Pedunculi communes, 1-5, capillares, distichi, determinati, folia plusminusve longis. Flores glabri, patuli ad arcuati, omnis in parti escapi superiore, transversis dorsum ad appositi, 0.2mm inter flores, usque ad 12; bracteae glabrae, ochreatae, superne dilatatae, acutae, pedicelli angulosi cum ovario, 2.0 mm longi. Sepala membranacea, glabra, flavo-virentes usque ad vinacea, applanata vel arcuata, posticum basim versus concavum, longe-ovatum, obtusum, trinervis, 3.0 mm longum, 1.5 mm latum; lateralia 4/5 connata, synsepalum formantia, oblonga, linearía, obtusa, extus carinata, uninervia, 3.5 mm longa, inter se 1.8 mm lata. Petala ovata, sub-orbicularia, obtusa, 0.6 mm longa, 0.5 mm lata, interdum propter labello obtecta non nisi manifestis. Labellum carnosum, cordatum, auriculatum, oblongo-rotundatum, leviter marginatum, superficies medium versus angulata, 1.5mm longum, 1. 0mm latum. Columna humilis, crassa, apoda, stigmata prominentia, 0.8mm lata.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas a pie después de la iglesia en Les Platóns, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 24 feb 1982, floreció en cultivo 5 sept. 1983, *D. D. Dod 955* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: HAITI: Formond 1100 m, 4 mayo 1982, floreció en cultivo 3 ago 1983, *D. D. Dod 963* (JBSD); Rivière Glace, 850 m, 29 abr 1982, floreció en cultivo 31 dic 1983, *D. D. Dod 962* (JBSD).

Esta especie recibió su nombre *Lepanthopsis atrosetifera* porque cuando se encontró la primera planta, los pelos negros me recordaban al pirata Barba-negra. La planta llama la atención por los negros; las flores son comunes fuera del labelo, que tiene un ángulo en la lámina.

Lepanthopsis cucullata D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 5).

Orchidea epiphytica, parva, caespitosa, 2-6 cm alta. Ramicaules pluriarticulatis, folio multo longiores, usque ad 3.5cm longis; vaginae breviusculae, nervi glabri, ore lato, acutiusculo, crasse marginato, leviter echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, ellipticum, obtusum vel rotundatum, marginatum,

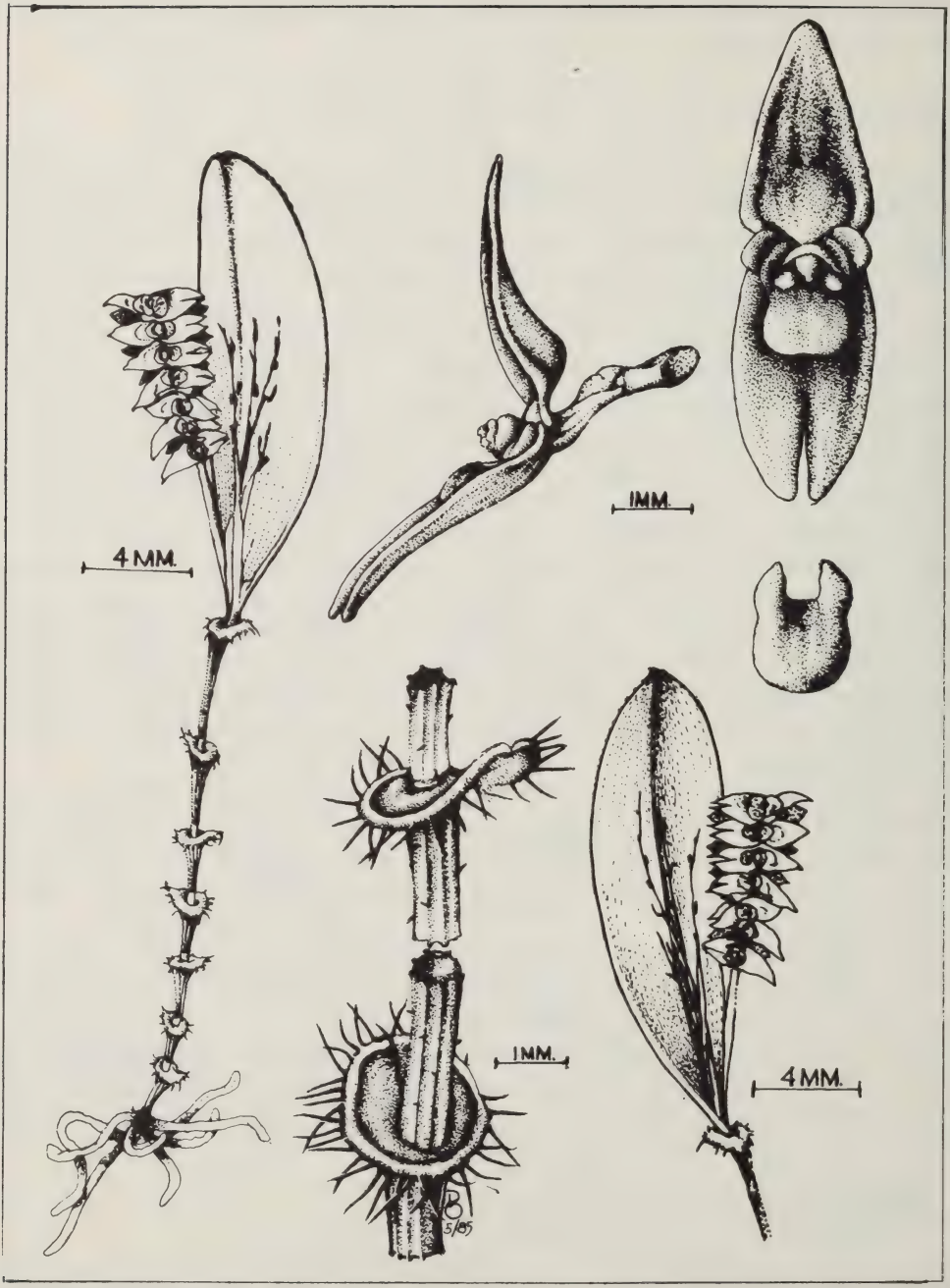


Fig. 4. Lepanthopsis atrosetifera D. D. Dod, sp. nov.

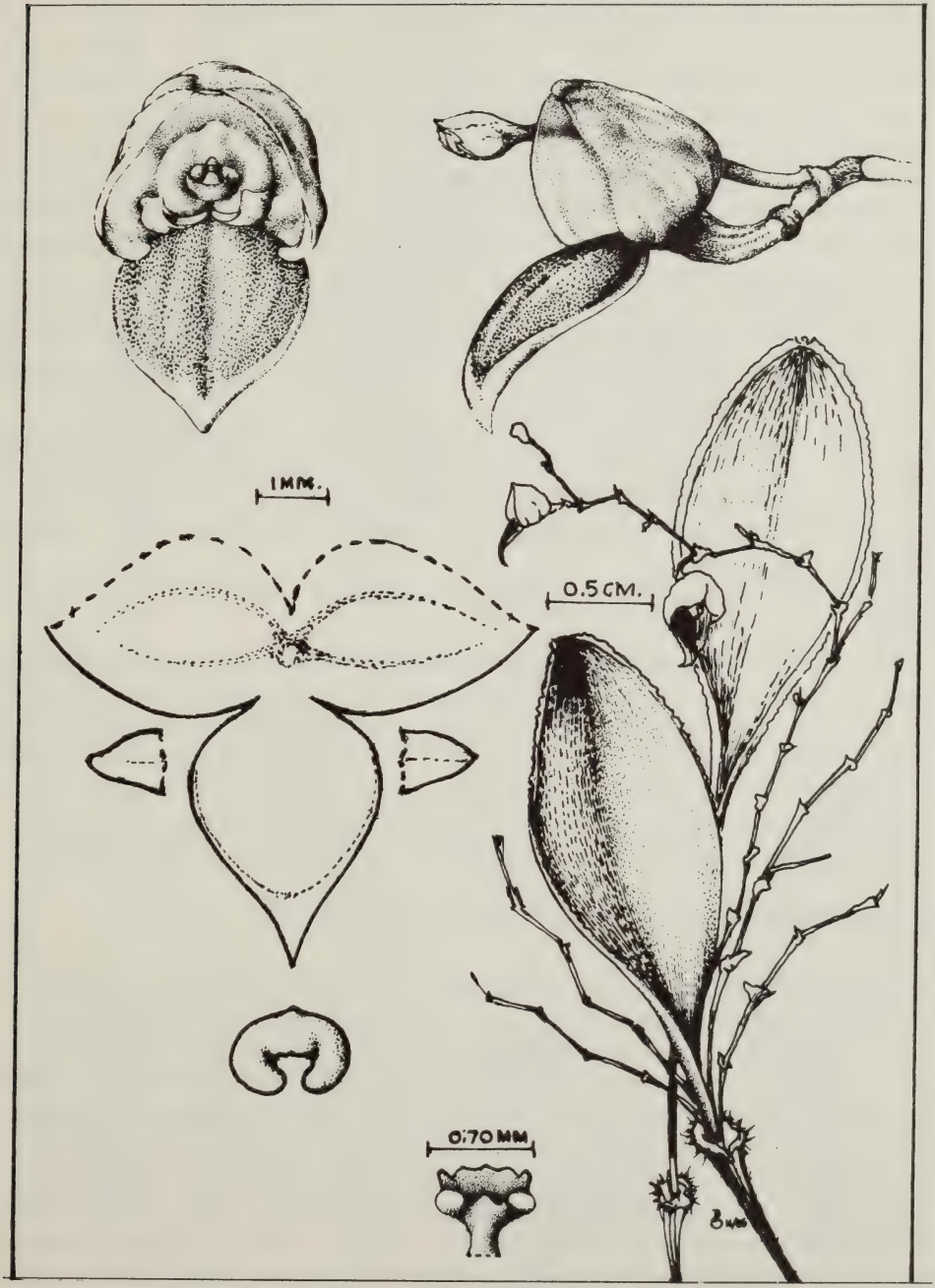


Fig. 5. Lepanthopsis cucullata D. D. Dod, sp. nov.

margine cartilagineo-serrulatum, leviter emarginatum et mucronatum, 1.5-2.2 cm longum, x 6-9 mm latum. Pedunculi communes, 1-5, capillares, indeterminati, distichi, folio brevior vel longior, usque ad 6 cm longi, 13-flori. Flores aperti singulares; bracteae glabrae, ocreatae superne dilatatae, acutae; ovaria pedicillata 2.2 mm longa. Sepala membranacea, glabra, luteola et vinaceae, posticum ovato-triangulare, acutum, apice leviter reclinatum, convexum, inferne leviter carinatum, trinerve, 3.0 mm longum x 2.0 mm latum; lateralia cucullata 75-90% connata, synsepalo formantia cum angulum 90° ad postico, apice acuta, inferne carinatia, 2.4mm longa inter se 4.0mm. Petala et labellum intus sepalis lateralibus disposita, petala ex parte occulta per labello. Petala ovata acuta, concava, introrsa, e nervia, 1.0 mm longa, 0.6 mm lata. Labellum puberulentum, cordatum, auriculatum, columna cingens, ovato-orbiculare, columnam ante bimammilatum, inferne tricarinatum, leviter marginatum, 1.1 mm longum, 1.3 mm latum. Columna humilis, crassa, apoda, stigmata prominentia.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas de andar después de la iglesia en Les Platons, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 17-26 feb 1982, floreció en cultivo 24 feb 1983. *D. D. Dod 950* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, NY, MO, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: HAITI: Formond, elev. 1050 m., *D. D. Dod 1022* (JBSD).

Esta especie peculiar de *Lepanthopsis*, única por sus sépalos laterales unidos en forma cuculada, tiene una distribución amplia en los bosques de Formond a 950 m, pero su límite es más o menos 1,500 m. No hay duda que está relacionado con la *L. constanzensis* Cogn., que es común en el área. El labelo es muy parecido. Es común encontrar plantas con 5-8 escapos en flor, a veces dos en una sola hoja.

Se ha dado el nombre *Lepanthopsis cucullata* para enfatizar la estructura peculiar (cuculado) de los dos sépalos laterales unidos para formar una capucha.

Lepanthopsis haitiensis D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 6).

Orchidea epiphytica, pusilla, caespitosa, 2-5 cm alta. Ramicaules pluriarticulati, folio longiores, vaginae breviusculae, nervatae, glabrae, ore lato acutiusculo, crasse marginato, brevissimo echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, obovatum vel ellipticum, apice rotundatum vel obtusum, subtiliter emarginatum, bi-denticulatum, mucronatum, margine subtiliter cartilagineo-erosum, 9-14 mm longum, 4.5-6.5 mm latum. Pedunculi communes 1-5, capillares, distichi, determinati, folio longiores, usque ad 4.5 cm longi. Flores glabri, vinacei, interdum semi-pellucidi, patuli, omnibus in racemum transversi, dorsum ad dorsum appositi, usque ad 18-florus; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, acutae, pedicelli angulosi cum ovario 1.5 mm longi. Sepala membranacea, glabra, concava, leviter involuta, ovata, attenuato-acuminata, apicem versus sulcato-subulata, extus carinata, postico trinervo, 3.0 mm longo, 1.5 mm lato; lateralia 1/3

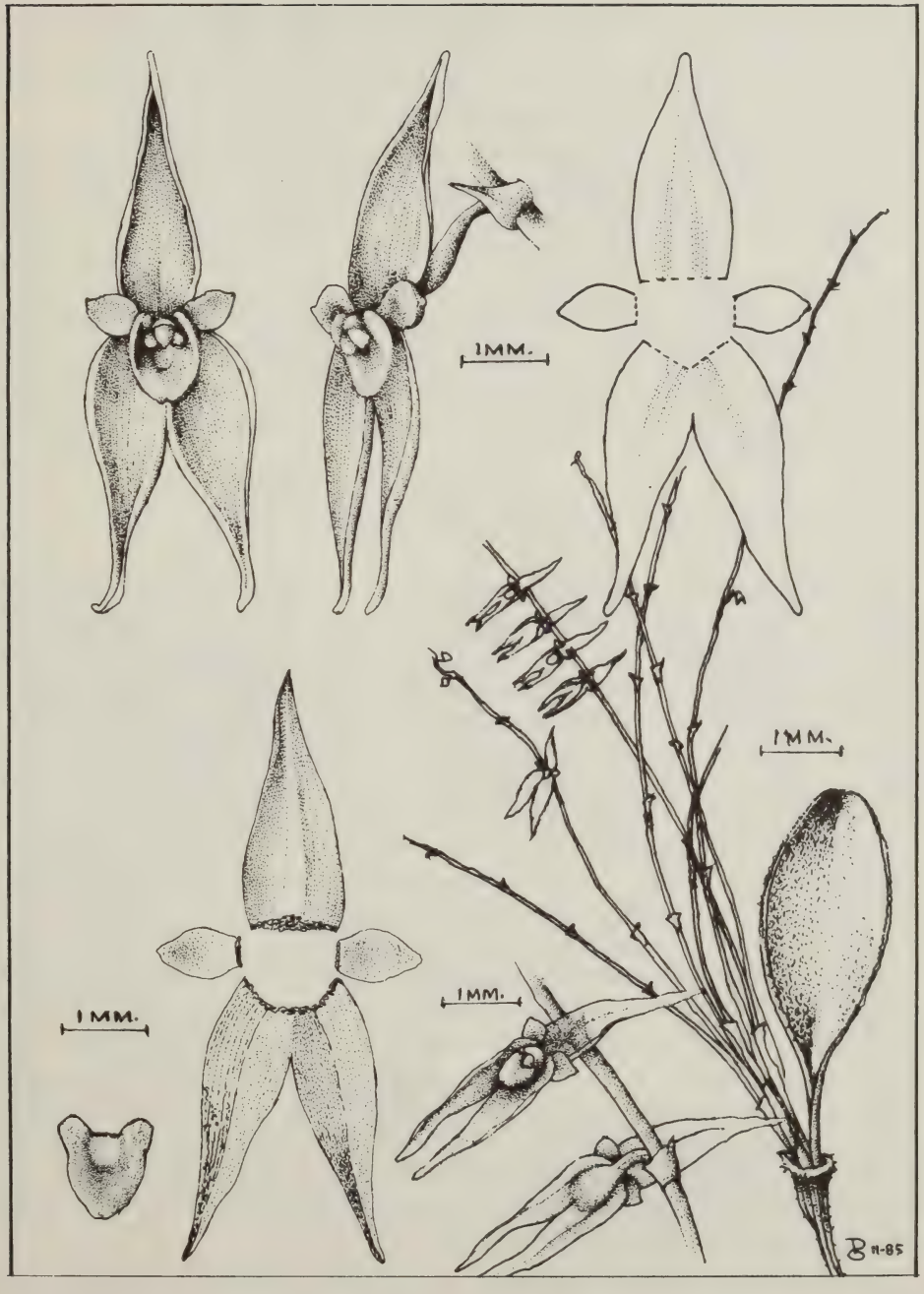


Fig. 6. Lepanthopsis haitiensis D. D. Dod, sp. nov.

connata, obliqua, uninervia, 3.0 mm longa x 1.5 mm inter se. Petala ovata, acuta vel obtusa, enervia, 0.8 mm longa, 0.5 mm lata. Labellum cordatum, auriculatum, carnosum, puberulentum, concavum, basim versus fovea parvula, apice rotundatum, margine subtiliter incrassatum, 0.95 mm longum, 0.8 mm latum. Columna humilis, crassa, apoda, stigmata protuberantia, 0.45 mm lata.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas de andar después de la iglesia en Les Platóns, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado, sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 2 mayo 1982, floreció en cultivo 4 nov 1982, *D. D. Dod 956* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: HAITI: Rivière Glacé, elev. 859 m, recolectada 29 abr. 1982, floreció en cultivo 24 mar. 1983, *D. D. Dod 957* (JBSD).

Lepanthopsis haitiensis ha recibido su nombre para conmemorar el país donde fue descubierto. Un buen ejemplar en flor parece un serruchito color vino con los sépalos muy agudos.

Lepanthopsis lingulata D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 7).

Orchidea epiphytica, pusilla, caespitosa 1.5-3.5 cm alta. Ramicaules pluriarticulati, folio multo longior; vaginae breviusculae, nervi subtiliter echinati, ore lato, acutiusculo, crasse marginato, breviter et parce echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, obovato-ellipticum, margine subtiliter cartilagineum et erosum, apice rotundatum, leviter emarginatum et mucronatum, 6-12 mm longum, 4-6 mm latum. Pedunculi communes 1-10, capillares, fractiflexi, determinati, folio longiores, usque ad 20 mm longi, usque ad octoflori; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, acutae; ovaria pedicillata 4 mm longa. Flores puberulenti, rutiles. Sepala membranacea, convexa, revoluta, ovata, attenuato-acuminata, acuta; posticum uninerve, 1.4 mm longum, 0.9 mm latum; lateralia inferne carinata uninervia, 25% connata, apicem versus incrassata, 1.0 mm longa, inter se 0.6 mm lata. Petala falcata, subulata, enervia 0.9 mm longa, 0.3 mm lata. Labellum cordatum, auriculatum, transverse ellipticum, margine involutum, oriundo infra ligulam ovatam linearem producta, lamina 0.5 mm longa, 0.7 mm lata, ligula 0.3 mm longa, 0.15 mm lata; columna humilis, crassa, apoda 0.5 mm lata.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Camp Perrin, lado suroeste de la carretera a Jeremie, 1 km [sur] del Riviere Glacé, en loma kárstica, bosque latifoliado primitivo, elev. 850 m, 18°25'N, 73°05'Oe, recolectada 29 abr 1982, floreció en cultivo 22 jul 1982, *D. D. Dod 958* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US). Otros ejemplares examinados: HAITI: Formond, elev. 950 m, 2 mayo 1982, floreció en cultivo 2 ago 1982, *D. D. Dod 959* (JBSD).

El nombre *Lepanthopsis lingulata* es para señalar el apéndice lingüiforme del labelo, la única especie en esta isla que muestra esta característica. La flor rivaliza con la *L. pygmaea* por su tamaño diminuto.

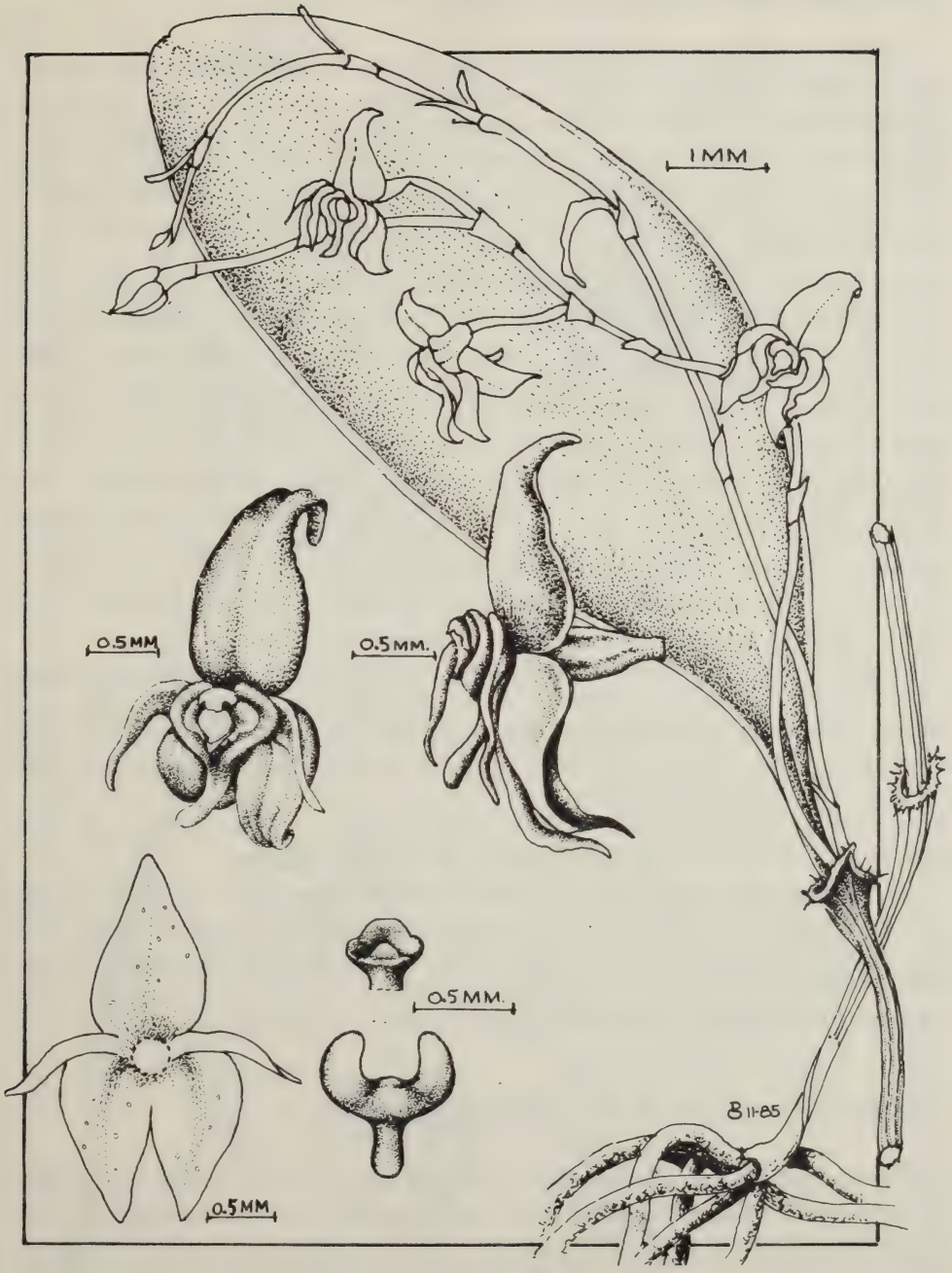


Fig. 7. Lepanthopsis lingulata D. D. Dod, sp. nov.

Lepanthopsis ornipteridion D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 8)

Orchidea epiphytica, parva, dense caespitosa, 4-12 cm alta. Ramicaules pluriarticulati, folio multissimo longior; vaginae breves, usque ad 1 cm longae, nervi insigniter echinati, ore lato acutiusculo, crasse marginato, fuscato-echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, concavum vel convexum, inferne carinatum, elliptico-obovatum, apice rotundatum vel obtusum, tenuiter emarginatum, mucronatum, margine insigniter cartilagineo-serrulatum, 1.5-3.0 cm longum, 0.9-1.4 cm latum. Pedunculi communes 1-5, capillares, laxiflori, saepius nutantes, folio multissimo longiores, determinati, usque ad 10 cm longi, fere usque ad basin multiflori, usque ad 17; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, acutae, 1.3 mm longae; ovaria pedicillata 3 mm longa. Flores glabri, pellucidi vel vinacei, distichi, distantes, usque ad 7.5 mm seorsum. Sepala membranacea, glabra, convexa, ovata, attenuato-acuminata, acuta, apice obtusiuscula; posticum trinerve, inferne leviter carinatum, apice versus tenuiter recurvum, 4.5 mm longum, 1.2 mm latum; lateralia binervia, inferne carinata, obliqua, basi connata 90%, 4.5 mm longa, 4.5 mm inter se. Petala ovata attenuata, acuta uninervia, basin versus concava, 3.4 mm longa, 0.8 mm lata. Labellum carnosum, puberulentum, cordatum, auriculatum, rotundatum, basin versus incrassatum et concavum, 1.3 mm longum, 1.2 mm latum, trinerve. Columna humilis, crassa, apoda, stigmata protuberantia, 0.5 mm longa, 0.7 mm lata.
Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como cuatro horas de andar después de la iglesia en Les Platóns, creciendo bajo sobre troncos y ramas en un bosque latifoliado entre rocas kársticas, elev. 1300 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 5 mayo 1982, floreció en cultivo 3 jun. 1983, *D. D. Dod 960* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, US).
Otros ejemplares examinados: HAITI: Formond, elev. 1650 m, recolectada 8 ene 1983, floreció en cultivo 20 ago. 1984, *D. D. Dod 961* (JBSD).

Esta *Lepanthopsis* pertenece a los altos. Recogí las primeras en flor creciendo sobre un gran árbol caído. Crecía como un musgo cubriendo un área amplia. Tuve que arrancarlas a puñados. Su nombre *ornipteridion* significa alas de ave, refiriéndose a la forma y posición de los sepalos y pétalos. El color blancuzco predomina y es una sorpresa grata encontrar una mata con flores vináceas, hechas brillantes por el sol.

Lepanthopsis paryskii D. D. Dod **sp. nov.** (Fig. 9)

Orchidea epiphytica, pusilla, caespitosa, 3-8 cm alta. Ramicaules pluriarticulati, folio multo longior; vaginae breviusculae, nervi subtiliter echinati, ore lato, acutiusculo, crasse marginato, breviter echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, ellipticum, obtusum vel rotundatum, marginatum, subtiliter cartilagineo-serrulatum, apice leviter emarginatum mucronatumque 1.0-2.2 cm longum, 6-8 mm latum. Pedunculi communes 1-5, indeterminati, capillares, folio

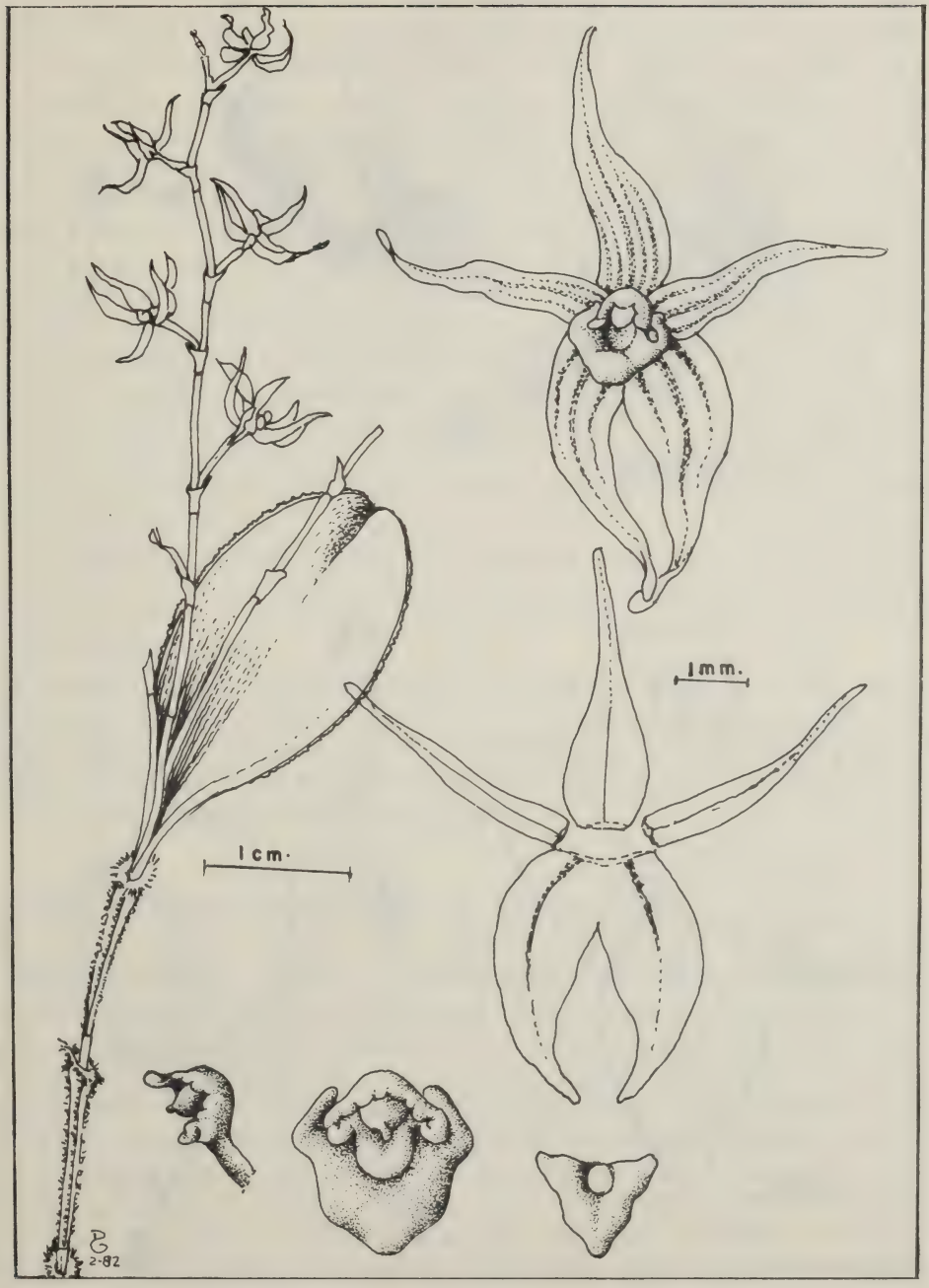


Fig. 8. Lepanthopsis ornipteridion D. D. Dod, sp. nov.

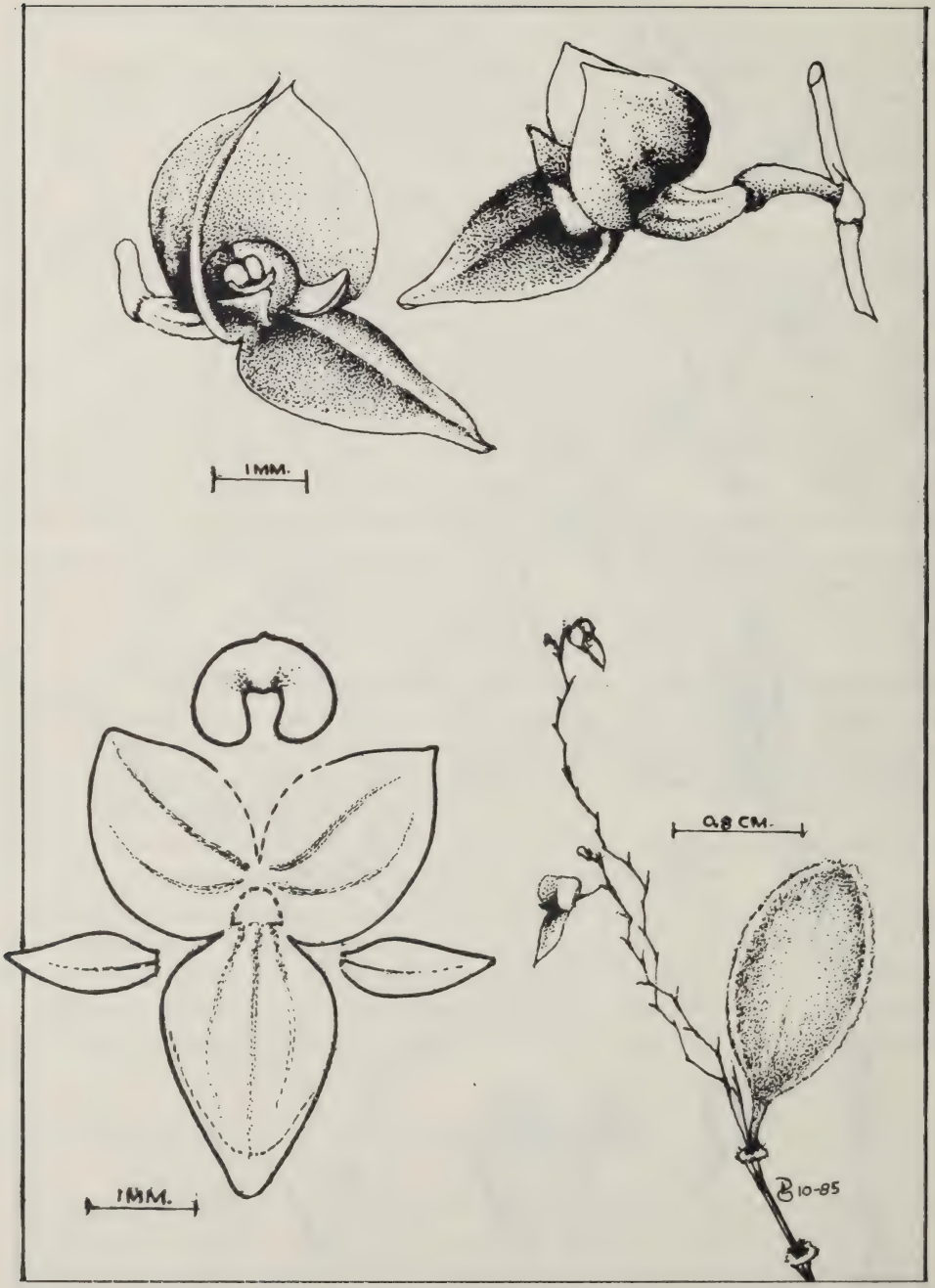


Fig. 9. Lepanthopsis paryskii D. D. Dod, sp. nov.

longior, usque ad 4 cm longi et duodecimifloribus; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, acutae; ovarium pedicillatum 2.6 mm longum. Flores marginem versus subpellucido-luteoli, interius vinacei. Sepala membranacea, glabra, posticum basi leviter connatum, ovatum, acuminatum, acutum, basim versus leviter concavum, apicem versus convexum et reflexum, inferne carinatum, trinervi, 3.0 mm longum, 2.0 mm latum, lateralia cucullata, 50-75% connata, cum angulum 135° ad posticum, ovata, acuminata, obliqua, inferne carinata, binervia, 2.1 mm longa, inter se 2.0-3.0 mm lata. Petala ex parte occulta per labellum, margine subtiliter denticulata, ovata, acuta, uninervia, 1.0 mm longa, 0.6 mm lata. Labellum cordatum, auriculatum, columnam cingens, circulare, marginatum interdum subtiliter apiculatum antico columnam incrassatum 1.1 mm longa, 1.1 mm lata; columna humilis, crassa, apoda, stigmata prominentia, 0.4 mm lata.
Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas de andar después de la iglesia en Les Platóns, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 19 feb 1982, floreció en cultivo 16 nov 1982, *D. D. Dod 952* (Holotipo: JBSD, Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Esta orquídea es intermedia entre la *L. constanzensis*. (muy común en el área), y la nueva especie *L. cucullata*. A primera vista fue juzgada como híbrido pero después de que una planta hubo producido cápsulas con semillas, se decidió considerarla una especie.

El nombre *Lepanthopsis paryskii* se ha dado para honrar a Paul Paryski, director asistente de Parques Nacionales en Haití y encargado del proyecto del nuevo Parque Nacional del Massif de la Hotte. Por su fervor en pro del área del Massif de la Hotte ha logrado llamar la atención del mundo para preservar el ambiente único de esa región, hoy en día un parque nacional.

Lepanthopsis quisqueyana D. D. Dod **sp. nov.** (Fig. 10)

Orchidea epiphytica, pusilla, caespitosa, 2-8 cm alta. Ramicaules pluriarticulati, folio longiores; vaginae breviusculae, nervi, echinati, ore lato acutiusculo, crasse marginato, echinato; unifoliati. Folium breviter petiolatum, satis coriaceum, ellipticum, marginatum, apice rotundatum vel obtusum, subtiliter emarginatum, breviter bi-denticulatum, mucronatum, tertio apicalo tenuiter eroso, 3.0-3.4 cm longum, 1.0-1.5 cm latum. Pedunculi 1-6, capillares, distichi, determinati, folio longiores, usque ad 5.0 cm longi; racemi 1.0-1.5 cm longi, aliquot alabastri vel floribus, aliquot capsulis siccis vel viridis. Flores extus glabricolliculosi, vinacei-semi pellucidi, in angulis 135° aperti, omnibus in racemum transversi, dorso ad dorso appositi; bracteae glabrae, ocreatae, superne dilatatae, acutae; pedicilli uncati et angulosi cum ovario, 1.1 mm longi. Sepala membranacea, concava, intus aculeato-papillosa, postico trinervio, basi lato, ovato, acuto-obtuso, extus leviter tricarinato, 1.5 mm longo, 1.3 mm lato; lateralia tenuiter

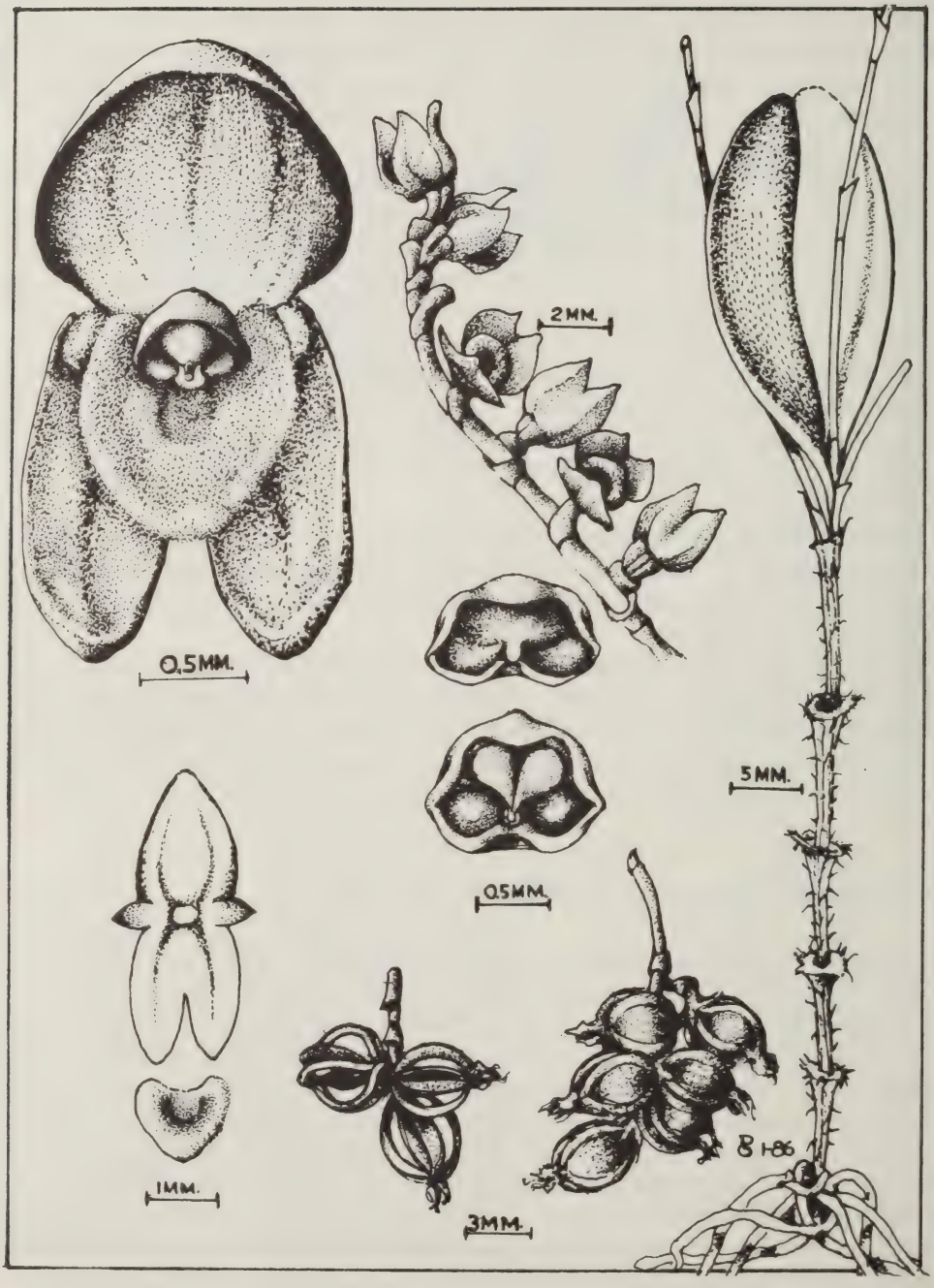


Fig. 10. Lepenthopsis quisqueyana D. D. Dod, sp. nov.

connata, obliqua, uninervia, oblongo-ovata, acuta, apice obtusa, 1.8 mm longa, 0.73 mm lata. Petala oblongo-obovata, obtusa, intus aculeato-papillosa, enervia, partim occulta labello 0.5 mm longa, 0.3 mm lata. Labellum concavum, marginatum, cordatum, auriculatum columna cingens, carnosum, aculeato-papillosum, basi fovea, centrum incrassatum, trinervia, extus leviter tricarinatum, ungue parvulo dorsale, apice obtuso-rotundatum, 0.92 mm longum, 1.0 mm latum. Columna humilis, crassa, apoda, 0.33 mm longa, 0.5 mm lata, stigmata bini, separata, protuberantia, fere contingens, dum flos veterens antera siccata, pollina tumescentia et stigma adherentia, ovario fecundatione. Capsula sub-globosa, 3.2 mm crassa. Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Navarrete, Loma del Murazo, creciendo bajo, sobre arbustos en un bosque latifoliado, elev. 1083 m, 19º40'N, 69º 57' Oe recolectada en 7 mar 1983, floreció en cultivo 20 nov 1985; *D.D. Dod 1186* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY).

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Yaroa, *Liogier 1123* (JBSD!, NY!), *Liogier 11887* (JBSD!, NY!), *Liogier 11299* (JBSD!, NY!), *Liogier 13326* (NY!); Cordillera Central: Piedra Blanca, Loma de Yautía, *Dod 1201* (JBSD), Monción, Río Toma, *Dod 827* (JBSD), Jarabacoa, Río Baiguate, *Dod 1202* (JBSD), Río Bao, Mata Grande, Dod *1203* (JBSD), San José de Ocoa, finca Reid, *Dod 1204* (JBSD). HAITI: Plaine du Nord, Citadelle, *Dod 1226* (JBSD).

La *Lepanthopsis quisqueyana* desde su recolección inicial en la Española ha sido identificado como *Lepanthopsis melanantha* (Griseb.) Ames, con el tipo de Cuba. Aunque no ha sido posible examinar una flor del tipo ni material vivo recogido del área tipo, un examen cuidadoso de nuestras plantas revela que hay diferencias significativas. La nuestra tiene hasta seis pedúnculos; es hasta 5 cm de largo; las flores están dispuestas dorso a dorso; los pétalos son obovados; el labelo abraza hasta atrás de la columna, no tiene uña como se muestra en el dibujo de Dillon, tiene una fovea en la base del labelo y es sésil, adheriendo a la columna en el dorso; la columna es la mitad del labelo en amplitud; tiene los estigmas claramente separadas. Ames (1933) y Garay (1953) notan que en la *L. melanantha*, los estigmas son confluentes.

La construcción de la columna es tal que los estigmas casi tocan a la antera que es muy membranosa. El rostelo es corto y no muy obvio, como lo es en otros miembros del género que tienen las flores dorso a dorso. Un examen de flores inmediatamente después de la antesis revela que las polinias no caben debajo de la antera y pronto una u otra se pega a una de las estigmas. Como consecuencia, casi todas las flores se fecundan y plantas en el campo se caracterizan por tener cápsulas con semillas. Las flores no son cleistógamas, quedando abiertas unos pocos días.

El nombre *Lepanthopsis quisqueyana* se da para enfatizar que la especie se encuentra en toda la isla. Recientemente, Oct. 1985, el autor halló la nueva especie en la loma Ste. Louise, al norte del Citadelle en Haití siendo el primer reporte de aquel país.

El Género Stelis Sw. y su Historia en la Española hasta 1966

El género *Stelis* Sw. (Orchidaceae), como se ha manifestado en la isla Española, ha recibido poca atención de botánicas que han concentrado sus estudios en las Indias Occidentales. Aunque la exploración botánica (para plantas medicinales principalmente) empezó temprano enla región con Plumier en 1689-1695, Labat en 1695 (?). Desportes en 1732-8, Jacquin en 1751-8, Swartz en 1784-5, no fue hasta Picarda en 1896-8 que se hizo una colección en la Española de una *Stelis*, según record bibliográfico o de herbario. Una colección de Picarda sin número, sin fecha y sin lugar es todo lo que aparece hasta el tiempo de Tuerckheim en 1910.

Cogniaux en su tratado de la Orchidaceae del Caribe (1909-1910), solamente pudo informar como recolectado en La Española la referida planta de Picarda en Haití. Esta planta fue identificada por un desconocido como *Stelis ophioglossoides* (Jacq.) Sw. A lo mejor esta colección fue depositada en el herbario de Urban en Berlín y perdido con otros cientos de especímenes, tipos entre ellos, en el bombardeo aéreo durante la Segunda Guerra Mundial. Así es que el primer record de una especie de *Stelis* encontrado en la isla ha quedado desconocido.

En 1910 Cogniaux publicó un apéndice a su tratado (el Vol. 6 de Symbolae Antillanae) con dos especies nuevas de la Española basadas en colecciones de Tuerckheim hechas en Constanza, República Dominicana. Eran *Stelis domingensis* y *Stelis repens*. Con esas dos especies nuevas se empieza la historia de especies endémicas del género *Stelis* en la isla Española.

En la siguiente actividad en el género, Urban publicó dos nuevas especies más: *Stelis tippenhauerii* (1917), basada en una colección de *Fuertes 1389c* y *Stelis desportesii* (1918), basada en una colección de *Tuerckheim 3372b*.

En Vol. 8 de Symbolae Antillanae, Urban (1920-1921) publicó una lista de las Orquídeas de la Española. El género *Stelis* se representaba por : *S. Tippenhauerii* Urb., *S. domingensis* Cogn., *S. desportesii* Urb., *S. repens* Cogn., y *S. ophioglossoides* (Jacq.) Sw.

En relación con esta última especie, él menciona una colección de la República Dominicana, Constanza, *Tuerckheim 3760*. Encontramos un ejemplar en AMES y se identifica como *Stelis domingensis* Cogn.

Más tarde con las colecciones de Ekman disponibles, Mansfield publicó dos nuevas especies: *Stelis jenssenii* (Urban, 1921) y *S. chabreana* (Urban, 1926), las dos de Haití.

Después de la definición de *Stelis* en la Española por Urban, Moscoso, (1943), el botánico dominicano, publicó como parte de su Catalogus Flora Domingensis, las siguientes *Stelis: S. chabreana, S. desportesii, S. domingensis, S. jenssenii, S. ophioglossoides, S. repens,* y *S. tippenhaueri.*

En años siguientes Jiménez añadió a la lista de las *Stelis* en la Española la *S. toepfferiana* Rchb. f. basado en su colección *1255* de Pico de Igua recolectada en 1955. Quien se la identificó se desconoce (a lo mejor era Leonard).

En 1956, Garay hizo un estudio crítico sobre el género *Stelis* en general. Puso *S.*

domingensis, S. desportesii y *S. tippenhauerii* como sinónimos de *Stelis aprica* Lindl., una especie venezolana. Con este cambio, el género empezó a tener un tinte internacional y solamente *S. repens, S. aprica, S. jenssenii, S. chabreana, S. ophioglosoides* y *S toepfferiana* se quedaron comprendiendo el género en la Española.

En 1965 el autor empezó sus colecciones en la República Dominicana y en 1967 Alain H. Liogier también las empezó. De allí en adelante, el material de *Stelis* ha seguido aumentando y al igual los problemas taxonómicos. Una segunda sección de esta historia tiene que esperar la aclaración de muchas de las colecciones del pasado y de las contemporáneas.

En esta edición se publican cinco nuevas *Stelis*, el principio de la nueva revisión del género en la isla.

Clave para el género Stelis en la Española

1. Inflorescencia indefinida, las flores siguen madurando mientras la inflorescencia se alarga ..... *S. pygmaea*
1. Inflorecencia definida, todas las flores abren todas mas o menos a la misma vez, inflorescencia no se alarga.
   2. Planta rastrera con un rizoma separando los ramicaules ..... *S. repens*
   2. Planta apretadamente rastrera con crecimiento linear sin espacio entre ramicaules, o cespitosa.
      3. Brácteas florales cubriendo hasta el ovario, ápices de los sépalos conspicuamente apiculados ..... *S. triapiculata*
      3. Brácteas florales pequeñas apenas cubriendo los pedícelos; ápices de los sépalos agudos u obtusos.
         4. Pétalos obviamente más largos que anchos, labelo casi sin apículo ... . *S. jenssenii*
         4. Pétalos más anchos que largos o casi iguales, labelo con un apículo.
            5. El mucron del ápice de la hoja está doblado hacia la superficie superior.
               6. El mucron doblado es conspicuo, el labelo obviamente trilobado con los lóbulos laterales en un plano más alto ..... *S. mucrouncata*
               6. El mucron es poco doblado pero visible, los pétalos mucho más cortos que la columna, casi no visibles excepto por sus ápices .... *S. minipetala*
            5. El mucron de la hoja es recto.
               7. La inflorescencia es mucho más corta que la hoja.
                  8. Planta pequeña menos de 8 cm. casi siempre con flores, hojas con muchos escapos viejos ..... *S. glacensis*
                  8. Planta grande hasta 20 cm, flores sésiles, surco del labelo muy angosto ..... *S. perpusilliflora*
               7. Inflorescencia más larga que la hoja o más o menos igual.
                  9. Flores completamente abiertas con sépalos todos en un plano.. ..... *S. chabreana*

9. Flores no completamente abiertas, con los sépalos no en el mismo plano sino formando un ángulo entre ellos.
   10. Planta (ramicaule, hoja y escapo) delgada.
      11. Sépalo postico más grande que los laterales, flores muy separadas, pétalos con esquinas poco redondeadas, mucho más anchos que largos ..... *S. choriantha*
      11. Sépalos más o menos iguales, flores más apretadas, pétalos con esquinas anguladas más o menos igual de anchos como largos..... *S. desportesii*
   10. Planta (ramicaule y hoja) robusta, cuando expuesta al sol tiene color verde negruzco, pétalos bastante redondeados por las esquinas, más anchos que largos..... *S. domingensis*

Stelis choriantha D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 11)

Orchidea epiphytica, pusilla, arcte repens, usque ad 13 cm alta, escapum inclusa. Ramicaules plus minusve curvati, pergraciles, inferne uniarticulati, tenuiter breviores quam folia, 0.5-4.0 cm longa; vaginae base aliquot, supra uni per articuli, ore angustato, acuto, glabro, spatham no contingentes; unifoliati. Folium carnosulum, interdum reclinatum et obstipum, obovatum, interdum spathulatum, basi petiolatum attenuatum, apice retundatum, emarginatum, bidentatum, mucronatum, 2.0-4.5 cm longum, 0.9-1.1 cm latum. Pedunculus 1, pergracilis, tenuiter fractiflexus, multiflorus, floris secundis, nutans, spatham superne 1.6 cm initii, et 2.0-2.5 mm separati, usque ad 21 flores, folium multo longiore, basi spatha parva 4.0 mm longa; bracteae ochreatae, acutae, ovaria no obtegentia. Flores minutissimi, straminei, alabastra apice acuta. Sepala libra, in latitudinibus praecipue divergentia, non aperta plene, convexo-patenta, ovata, acutiuscula, trinervia; posticum lateralia multo latior, extus apicem versus carinatum, incrassatum, intus tenuiter saccatum, apice obtusum, 1.5 mm longum, 1.1 mm latum; lateralia ad angulum 135° patentes, extus omnino carinata, apice tenuiter apiculata, 1.3 mm longa, 0.95 mm lata. Petala sub-pellucida, late deltoidea, obliqua, apice truncata, medio incrassata, extus carinata, tenuiter trinervia, 0.41 mm longa, 0.6 mm lata. Labellum clausum columnam longius, in flore vivo sulcatum, ut videtur, sed dissectus foveatum, base subtus ad pedem columnam cardinatum, oblongum, apice breviter triangulatum, acuminatum, apiculatum, apice aliquot retrorsum, lamina basi pilis microscopis, incrassatum, transverse tenuiter pulvinatum, apice excavatum, margine medio exilum, totum minutissimi papillosum, 0.55 longum, 0.4 mm latum. Columna 0.6 mm longa, alae acutae, apice obtusae, clinandrium truncatum, tenuiter erosum, basi in pedem 0.1 mm longum producta.
Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, a como tres horas de andar después de la iglesia en Les Platons, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado sobre rocas kársticas, elev. 950 m, 18°19'N, 74°01' Oe, recolectada 15 dic. 1981, floreció en cultivo 19 ag. 1985. *D.D. Dod 966* (Holotipo: JBSD; Isotipo AMES, MO).

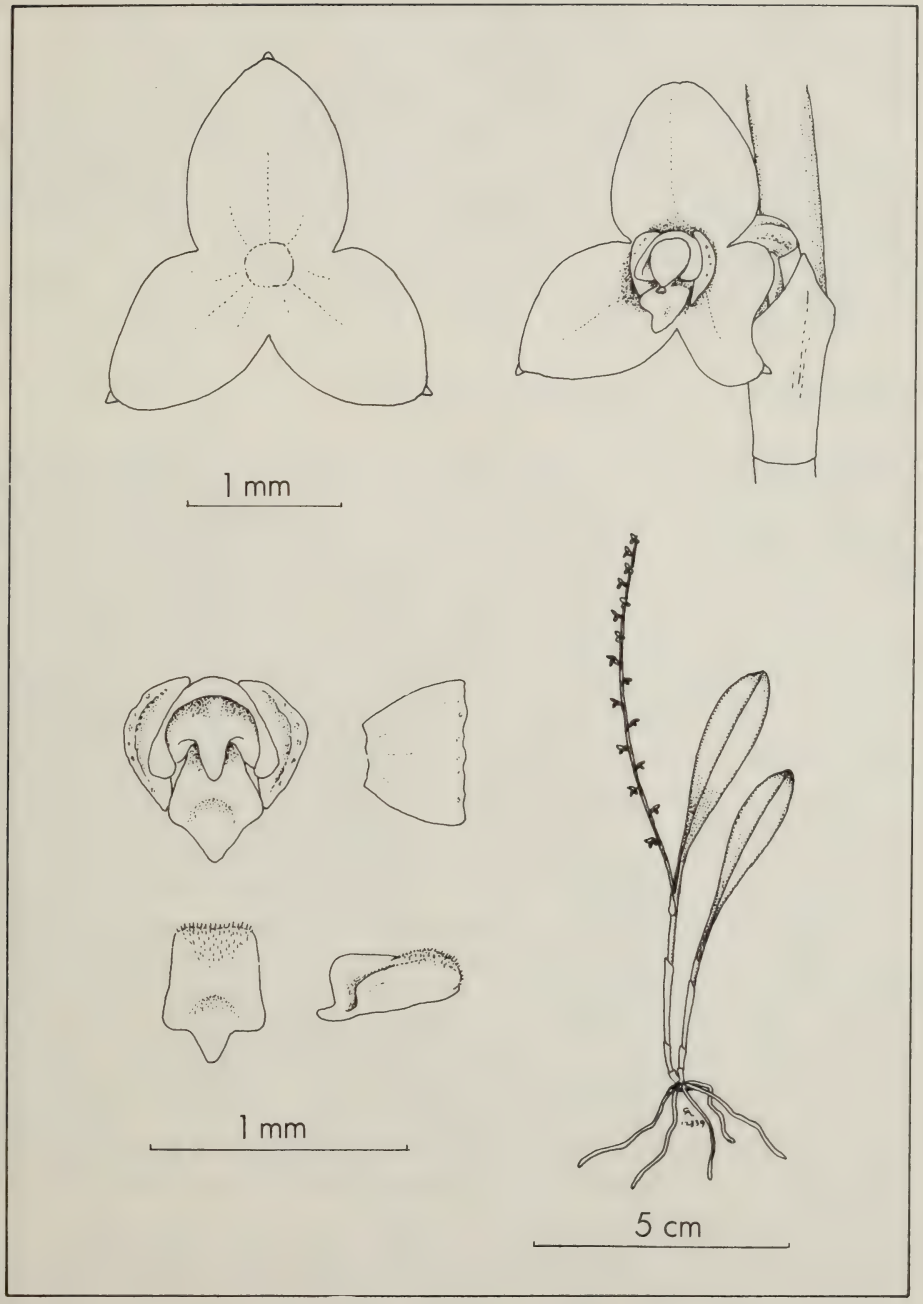


Fig. 11 Stelis chorianthe D. D. Dod, sp. nov.

La *Stelis choriantha* es otra del grupo de este género que expuestas a la luz, a la sequía y al viento, se adapta con una disminución notable en el tamaño de la planta. En nuestro invernadero plantas de esta especie nueva crecen a 8.5 cm de alto, sin escapo. Por otro lado la parte vieja de la planta muestra hoja-con-tallo de 2.5 cm y se ve por un escapo viejo que ya ha florecido. Los nuevos crecimientos se destacan por tener delgado el ramicaule y además el escapo. La separación de 2.0-2.5 mm de Las flores en el escapo es otro carácter sobresaliente. Entre las flores de *Stelis* con un surco angosto en su labelo, es la única que muestra el sépalo póstico tan ancho como los sépalos laterales.

El nombre *Stelis choriantha* se refiere al carácter de las flores muy separadas: *chori* = separada, *antha* = flores.

Stelis minipetala D. D. Dod **sp. nov.** (Fig. 12)

Orchidea epiphytica, pusilla, arcte repens, usque ad 15 cm alta. Ramicaules plus minusve curvati, graciles, inferne uniarticulati, 4-7.5 cm longi; vaginae, glabrae basi aliquot, supra uni per articuli, spatham no contingentes, ore angusto, acuto, unifoliati. Folium carnosulum, interdum reclinatum et obstipum, elliptico-obovatum, extus apicem versus carinatum, margine integrum, apice subrotundatum, emarginatum, tenuiter mucronatum, mucrone tenuiter obstipo, basi anguste cuneatum et in petiolum gracilem, longiusculum, attenuatum, 4.5-7.0 cm longum 1.35-1.5 cm latum. Pedunculi 1-5, fere usque ad basin multiflori, usque ad 22 flores, plus minusve quam foliam longus, basi spatha parva 6-7 mm longa; bracteae ochreatae, acutae, ovario fere obtegens. Flores minutissimi, straminei, alabastra apice acuta. Sepala convexo-patenta, lati-ovata, acutiuscula, trinervia; posticum basi breviter connatum, extus apice carinatum, incrassatum, intus tenuiter saccatum, 1.5 mm longum, 1.02 mm latum; lateralia interse fere libra, extus omnino carinata, apice tenuiter apiculata, 1.5 mm longa, 1.0 mm lata. Petala vix visa inter sepala et columna, late deltoidea, obliqua, apice tenuiter arcuato-truncata, scabridiuscula, medio incrassata, extus carinata, 0.5 mm longa, 0.6 mm lata, trinervia. Labellum clausum columnam longius, in status vivo basi subtus unguiculatum, oblongum, apice longe-triangulatum, acuminatum, apiculatum, apice tenuiter retrorsum, lamina basi pilis microscopis, incrassatum, transverse tenuiter pulvinatum, apice excavatum, margine medio exilum, totum minutissimi papillosum, visum lateralum, calciforme, 0.7 mm longum, 0.4 mm latum, siccitate visum supra, panduriforme. Columna pro genero Hispaniolae longissima 0.8 mm longa, alae ovatae, obtusae, clinandrium tenuiter erosum, basi in pedem brevem 0.2 mm longum producta.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: en la ladera de la sierra de Formond, como a cinco horas de andar después de la iglesia de Les Platóns, creciendo sobre árboles en un bosque latifoliado, elev. 1650 m, 18°19'N, 74°01' Oe, recolectada 6 enero 1983. Floreció en cultivo 24 julio 1985, *D. D. Dod 967*. (Holotipo: JBSD, Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

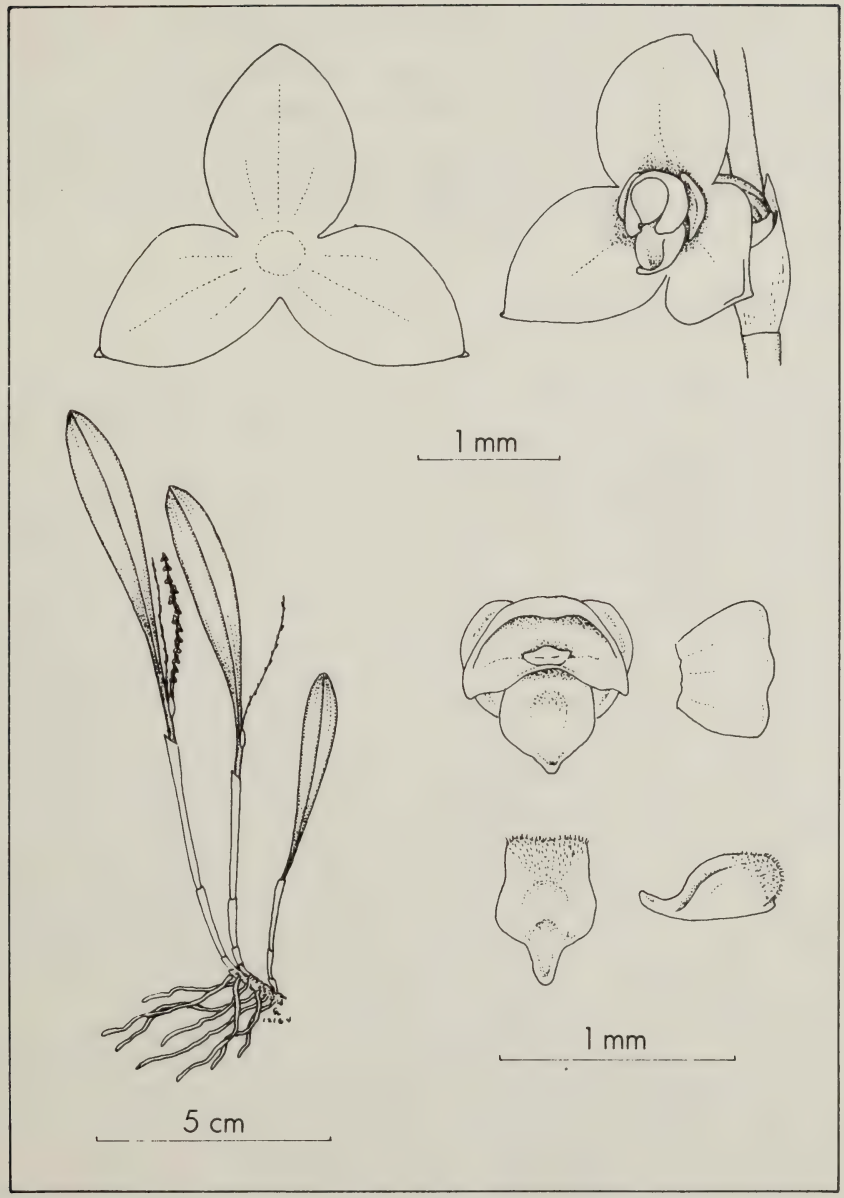


Fig. 12 Stelis minipetala D. D. Dod, sp. nov.

La *Stelis minipetala* cuando se estudia la flor viva o preservada en líquido, llama la atención por los pétalos casi no visibles entre la columna y los sépalos. Pero cuando se hace la disección de la flor se revela que el pétalo *no* es particularmente corto, comparado con el de otras especies de la Española, sino que la columna es algo más larga que el promedio. Más larga en este caso es un asunto de 0.2 mm pero la diferencia es notable. La inflorescencia siendo más corta que la hoja muestra una economía interesante con sus flores casi pegadas a la espata, así usando todo el largo. El labelo con el ápice largo es otro carácter que ayuda a distinguir la flor.

El nombre *Stelis minipetala* se usa para reconocer esa característica en su mínima expresión en la Española.

Stelis mucrouncata D. D. Dod **sp. nov.** (Fig. 13)

Orchidea epiphytica, pusilla, arcte repens 6-10 cm alta. Ramicaules plus minusve curvati, graciles, inferne 1-articulati, 0.5-3.5 cm longi; vaginae 2, inferior breviter, superior longior, ore angusto, acuto, libro, glabro. Folium 1, carnosulum, interdum reclinatum, oblongo-subspathulatum, margine integrum, apice subrotundatum, emarginatum, tenuiter mucronatum, mucrone obstipo, extus apicem versus carinatum, basi anguste cuneatum, et in petiolum gracilem longiusculum attenuatum, 1.5-5.0 cm longum, 5-7 mm latum, ramicaule satis longior. Racemus 1-5, fere usque ad basin laxe multiflorus, successives, usque ad 10 flores, 5 cm longus, basi spatha parva 4 mm longa; bracteae ochreatae, acutae, ovaria paulo breviores. Alabastra apice acuta. Flores minutissimi, straminei. Sepala convexa, ovata, acutiuscula, marginata, leviter carinata, patenta, trinervia; posticum librum 1.6 mm longum, 1.2 mm latum; lateralia paulo angustiora, leviter connata, angulo obtuso inter laminis 1.55 mm longa, 1.1 mm lata. Petala minutissima, in situ columna breviora, obovato-triangularia, apice truncata, angulis quadratis, medio incrassatis, basi valde constrictis uninervia 0.5 mm longa, 0.5 mm lata. Labellum clausum columna longius, basi ad pedem columnae cardinatum et transverse pulvinatum, carnosulum, oblongum triangulare, leviter angustatumque sulcatum, trilobatum, apice gracilis, reflexum, lobi paralleli, 0.4 mm longum, 0.2 mm latum. Columna humilis 0.5 mm longa alis rotundatis, angulo interse 90° vel parallelo, in pedem 0.1 mm longum producta.

Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Piedra Blanca, Rancho Arriba, La Vigia, cuenca del Río Yuna casi al borde de la división del Río Nizao, creciendo sobre árboles cortados en un cafetal al lado oeste del Riíto Los Pejes, elev. 1000m, 18°45'N, 70°25'Oe, recolectada 30 nov 1981, floreció en cultivo 18 nov 1983, *D. D. Dod 1027*. (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares exáminados: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Baní, Arroyo Blanco, Presa Valdesia, Loma Rodríguez, elev. 1200m, *Dod 1039* (JBSD); Bonao, Casabito, elev. 1000m, *Jiménez 8979* (UCMM).

Stelis mucrouncata, debido a que crece apretadamente rastrero, y es muy parecido vegetativamente a *Stelis chabreana* Mansf., es a veces difícil distinguir. Sin

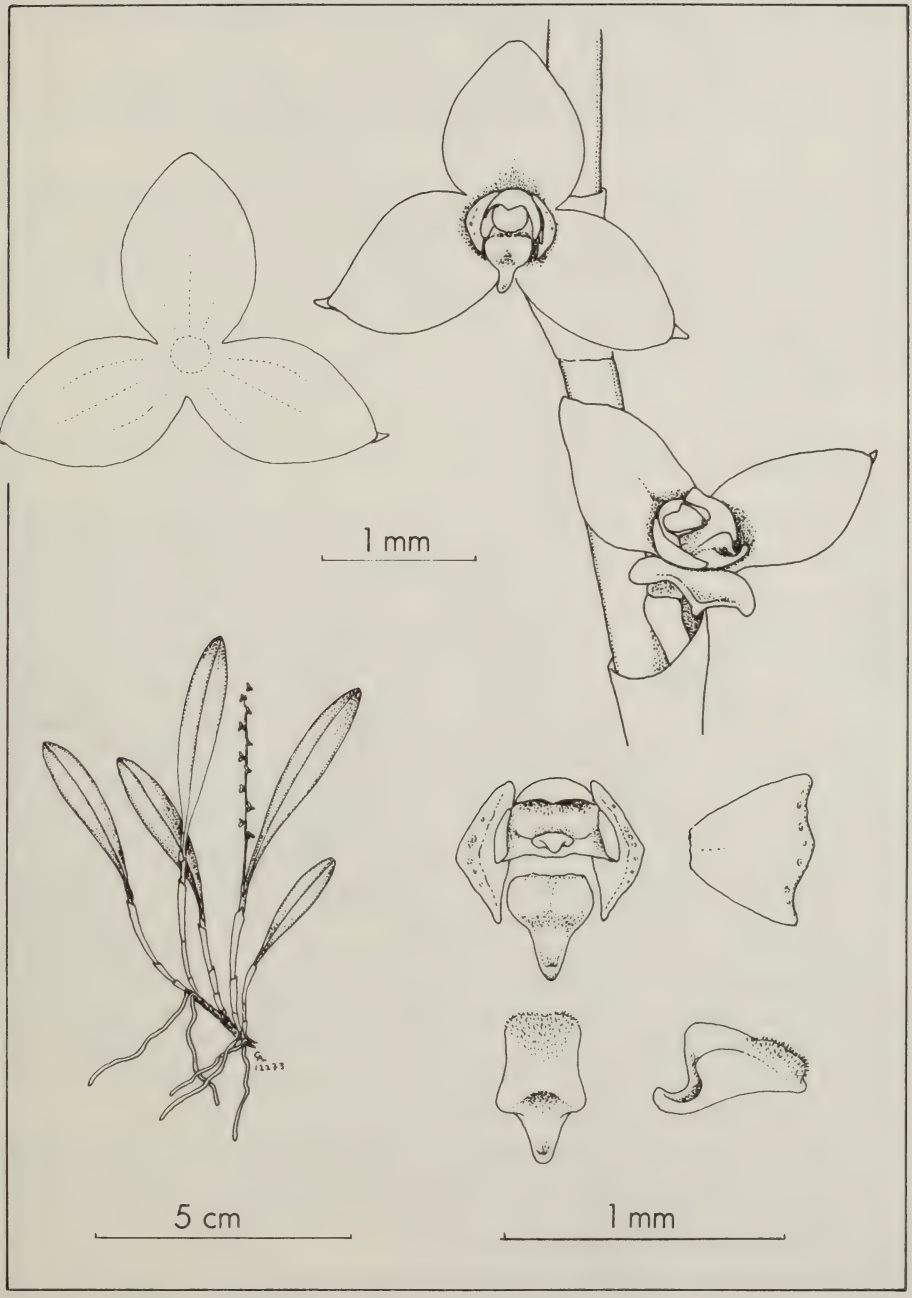


Fig. 13 Stelis mucrouncata D. D. Dod, sp. nov.

embargo la flor es muy diferente. En la *S. chabreana* los sépalos laterales son más amplios, casi orbiculares, y las 3 láminas están en el mismo plano; el labelo no es distintamente trilobado. La flor de *S. mucrouncata* se parece mucho a la de *S. repens* Cogn. pero con el labelo de ésta formando un ángulo entre los lóbulos. La planta de *S. repens* tiene una rizoma muy obvio y sus hojas y ramicaules son más cortos.

En posiciones expuestas, la planta de la *S. mucrouncata* produce ramicaules cortos como la *S. repens* pero no con rizomas, sino es apretadamente rastrera. En lugares de más sombra la planta desarrolla ramicaules y hojas más largos pero sus tallos y hojas más delgados fácilmente la distinguen de plantas de *S. domingensis* entre las cuales crece.

El nombre *Stelis mucrouncata* se debe a que mucrón de la hoja que tiene un gancho que tiene la puntica perpendicular a la lámina de la hoja.

Stelis glacensis D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 14)

Orchidea epiphytica, caespitosa, usque ad 10 cm alta. Radices filiformes, flexuosae, glabrae. Ramicaules erecti, articulati, unifoliati, folio plus minusve equantes, saepius breviores, usque ad 4.2 cm longae; vaginae 3, pro maxime parte obtectae. Folium coriaceum, interdum reflexum, obovatum, sub-spathulatum, obtusum, emarginatum, tenuiter mucronatum, basi in petiolum 10 mm longum attenuatum, petiolo incluso usque ad 5 cm longum, 1.3 cm latum. Inflorescentiae succedaneae, 1-10, folio breviores vel raro equantes, fere usque ad basin dense multiflorae; bracteae ochreatae, acutae, usque ad 1.0 mm longae, ovario pauli breviores. Alabastra apice acuta-obtusa. Flores no patentes sed ex parte aperti, flavidi, aggregati, perpusilli, carnosi, usque ad 18. Sepala consimila ovata, obtusa, trinervia, basi incrassata, apice incrassata, inferne carinata; lateralia inter se libera sed cum sepalum posticum breviter connata, 1.3 mm longa, 0.9 mm lata; sepalum posticum patens vel tenuiter convexum 1.3 mm longum, 1.1 latum. Petala minutissima, in situ columna breviora carnosa, trinervia, obliqua, columna multa breviora, apice truncata, dimidio superiori incrassata, 0.4 mm longa, 0.55 mm lata. Labellum basi subquadratum et pulvinatum, apice triangularis, breviter apiculatum et recurvum, cum foveam post apicem; lamina incrassata, sulcata, sulco angusto, virello. Columna semicircularis 0.8 mm longa, alae acutae, apice obtusae et tenuiter recurvae, basi in pedem 0.25 mm longum producta.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Camp Perrin, lado NE de la carretera, orilla del Rivière Glacé antes de cruzarlo, sobre árbol caído. 800 m elev., 18°25'N, 73°55'Oe, recolectada 23 abr 1982, floreció en cultivo 25 nov 1982, *D. D. Dod 968* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Las flores de esta especie son más diminutas que todas las otras *Stelis* en la Española que tienen una inflorescencia terminal. Además, la planta florece con mucha frecuencia, hasta 10 veces en la misma hoja. Tengo como 12 plantas y casi siempre hay una o más con flores. Así difiere de la *S. pygmaea* Cogn. que tiene

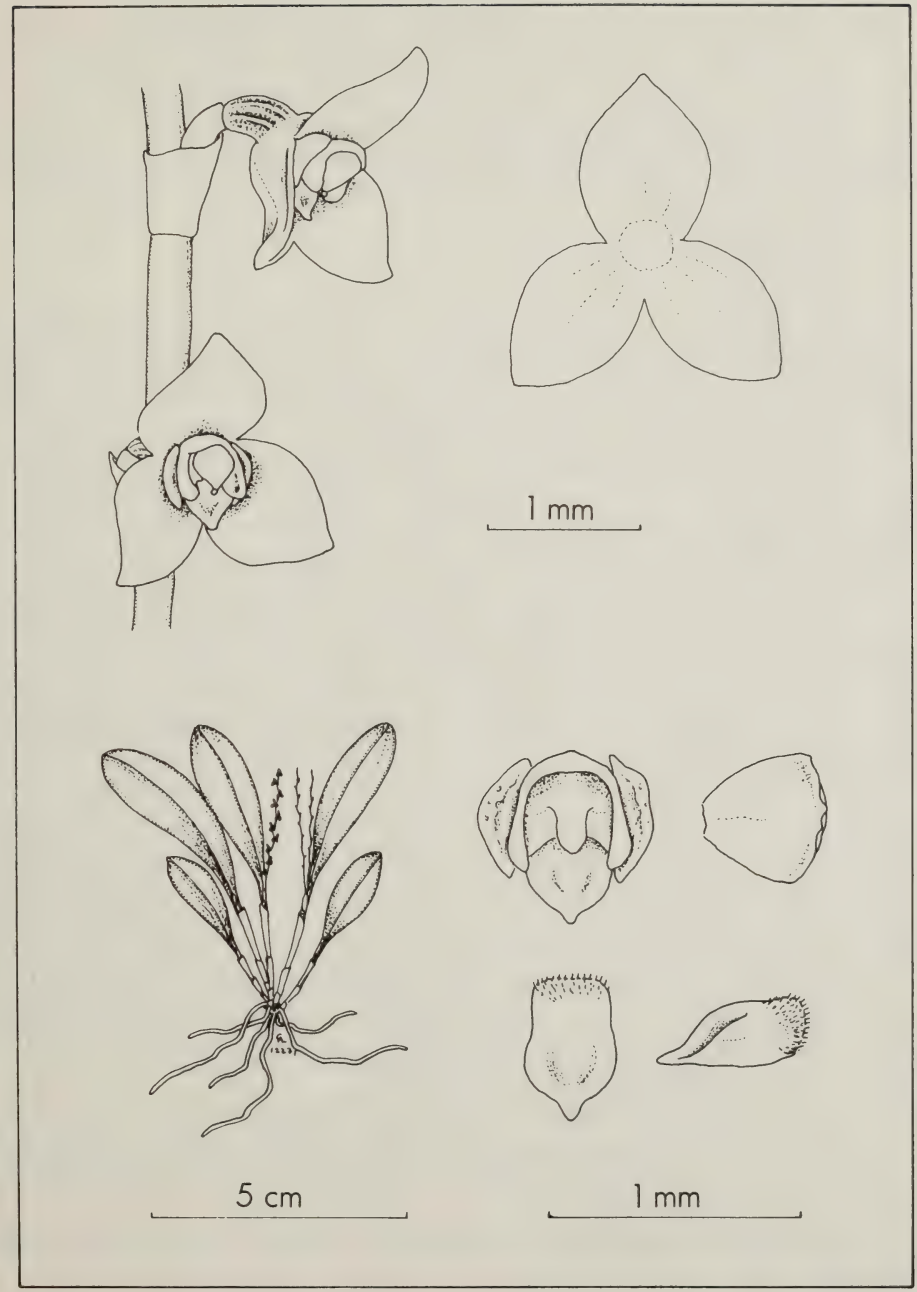


Fig. 14 Stelis glacensis D. D. Dod, sp. nov.

flores diminutas pero con el racimo que sigue alargándose mientras nuevas flores maduren. Aunque la flor es bastante típica de las *Stelis* de la Española, la combinación de caracteres es única, especialmente tomando en cuenta el pétalo más corto que el ala de la columna y la inflorescencia mucho más corta que la hoja. Su distribución está limitada hasta ahora al Massif de la Hotte.

El nombre *Stelis glacensis* se ha dado porque hasta el momento las lomas al lado del Riviére Glacé son el único lugar donde se han encontrado las plantas.

Stelis triapiculata D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 15)

Orchidea epiphytica, arcte repens, usque ad 12 cm alta. Radices filiformes, flexuosae, glabrae. Ramicaules erecti, lamina folii multo longiores usque ad 7 cm longae, 2 mm crassatae; vaginae 2, pro maxima parte obtectis, apicem versus apertae. Folium satis coriaceum, oblongum vel lati-ellipticum, obtusum, satis reflexum, basi in petiolum attenuatum, 1.0 cm longum, petiolum incluso usque ad 6 cm longum, 1.2-2.5 cm latum, supra valde convexum, marginatum, apice versus eroso-cartilagineum, emarginatum, bidentatum, breviter mucronatum. Pedunculi succesivi, 1-7. Racemus sub-erectus vel paulo arcuatus, folio plus minusve longum 2.2-5.0 cm longus fere usque ad basin satis dense multiflorus; bracteae pro genero in insulis grandes, in sicco atrae, ochreatae, apertae, acutae; ovarium pedicellatum 2.0 mm longum. Alabastra sub-elliptica-trigona. Flores flavi, aggregati, pusilli, carnosi, interius glauci, usque ad 18. Sepala insigniter mucronata, extus carinata, intus apicem versus excavata, superficies interdum cum cellulis crystallis, valde incrassata, glauca, ovata, suborbiculata, acuminata, marginata; posticum tenuiter connatum 1.7 mm longum, 1.2 mm latum; lateralia libra, 1.7 mm longa, 1.2 mm lata. Petala transversa obtropezoidea, obliqua curvata, truncata, in situ columna multo breviora, extus carinata, apice superficie interdum nectarifera, sparsim papillosa, valde incrassata et ad medio leviter scabridiuscula, et apiculata, 0.5 mm longa, 0.6 mm lata. Labellum clausum columnam breviter, subtus basi ad pedem columnae cardinatum, oblongo-triangularis, microscopico-papillosum, basin versus transverse tenuiter pulvinatum, apice acuminatum, acutum, leviter reflexum inter apicem et medio foveatum, 0.6 mm longum, 0.45 mm latum; fovea perangustata 0.12 mm lata. Columna humilis, 0.7 mm longa, alis brevis, parallelis, obtusis, in pedem brevi 0.2 mm longum producta.

Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, en el firme a 2000 m creciendo en horquetas y sobre ramas de árboles, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 8 ene 1983, floreció en cultivo 6 ago 1984, *D. D. Dod 969* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: HAITI: Formond, 1700m, *D. D. Dod 1020* (AMES, JBSD, SEL).

Las hojas de *Stelis triapiculata* varían de un tamaño típico a unas casi como una cucharita. Las plantas del firme de Formond (2000 m) muestran la forma peculiar y siguen produciéndose igual. Con los sépalos apiculados, las bracteas fuertes y

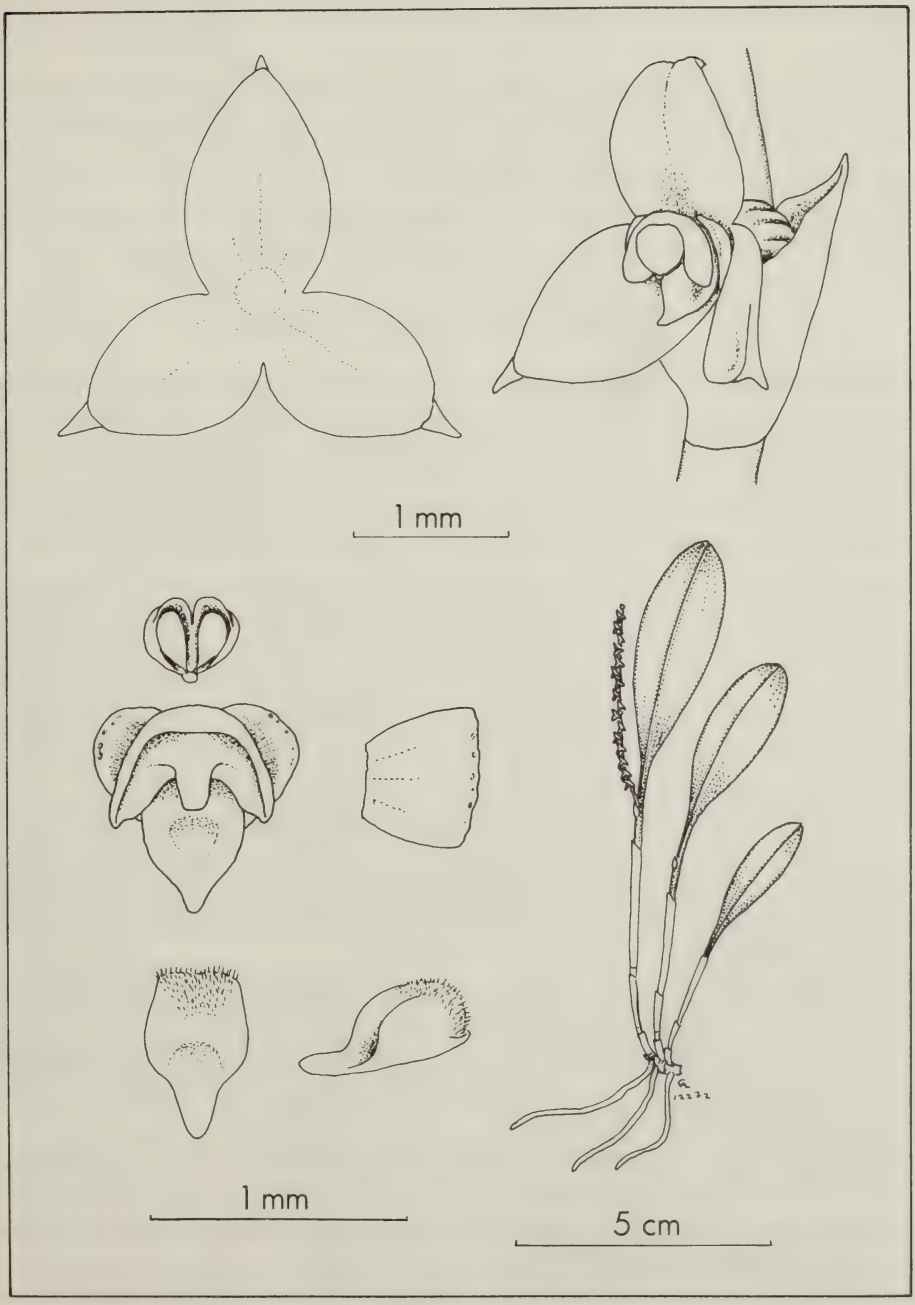


Fig. 15. Stelis triapiculata D. D. Dod, sp. nov.

oscuras y las inflorescencias cortas, es fácil distinguir la nueva especie de las demás que crecen en la isla. Como *S. jenssenii* y otros del género es endémica del Massif de la Hotte.

En el invernadero del Jardín Botánico esta especie ha mostrado un cambio notable en el largo del racimo. En su ambiente natural, el escapo siempre es más corto que la hoja. Bajo cultivo algunas plantas recolectadas en enero 1983 están creciendo hasta dos veces el largo de la hoja.

Esta especie nueva se llama *Stelis triapiculata* porque los tres sépalos, iguales, son notablemente apiculados como ninguna otra especie en la isla.

El Género Malaxis en la Española

El género *Malaxis* Sw. (1788) aparece temprano en la historia de las orquídeas. Basado en solamente dos especies de Jamaica, *M. spicata* Sw. y *M. umbelliflora* Sw. se ha visto crecer hasta que hoy en día abarca mas de 200 especies con una distribución mundial menos en Africa. A diferencia de algunos géneros, no se han quitado grupos de especies para formar otros. Al contrario, otros géneros se han incluido en *Malaxis*, ejem. *Oberonia, Acroanthes* y *Microstylis*.

Fawcett & Rendle (1924) en una nota explicativa acerca del género, sientan la base de la prioridad del nombre dado por Swartz hace tantos años, "Este nombre *(Malaxis)* por eso debe ser retenido para éstas y para las otras especies ahora incluidas en *Microstylis*". Como historia botánica, la intervención de Rafinesque, Nuttall, Bentham & Hooker, Ridley y otros es interesante pero taxonómicamente las relaciones con otros géneros son bastante claras. El género *Liparis* L. C. Rich. tiene más afinidad con *Malaxis* que cualquier otro.

La primera referencia en la literatura de una especie de Malaxis en la Española es de Cogniaux (1909-1910). El presenta *Microstylis spicata* basado en una colección de *Picarda 645* (sin localidad). También cita *M. umbelliflora* (cuya identificación dudamos) basado en una serie de colecciones hechas en Haití, ninguna de las cuales aparece en herbarios de los Estados Unidos.

Urban (1920-1921) añade *Malaxis grisebachiana* Fawcett & Rendle ahora *M. unifolia* Michx., basado en *Tuerckheim 3424, 3570* y *Fuertes 1935b*.

Schlechter (1921) publicó la *Microstylis hispaniolae* basado en la colección de *Ekman 104* en Haití. L. O. Williams (1942), más tarde la trasladó a *Malaxis hispaniolae* (Schltr.) L. O. Wms.

Ames (1922) público la *Malaxis domingensis* basado en la colección *Abbott 371* (US) en la República Dominicana.

Ames, un poco más tarde, publicó la *Malaxis leonardii* citando como el tipo *Leonard 4730* (US!) de Haití.

En 1983 el autor descubrió la *Malaxis massonii* (Ridl.) O. Kuntze en Formond, Haití, *Dod 970* (JBSD).

Liogier (1967, ined.) cita la *Malaxis integra* (Fawcett & Rendle) Fawcett &

Rendle. basada en una colección de *Ekman H-5064* en Haití y *H-14155* en la República Dominicana.

Ahora en esta revisión el autor publica dos nuevas especies: *Malaxis megalantha* de Haití (Rivière Glacé) y *M. apiculata* de República Dominicana (Loma Nalga de Maco).

Desde el punto de vista taxonómico, hay tres problemas con las especies de *Malaxis* en la Española. El primero involucra a *M. spicata*. Debido a la confusión por Swartz (Fawcett & Rendle, 1910) de sus dibujos de *M. spicata* y *M. umbelliflora*, se ha propagado el concepto que la *M. spicata* es trilobada. Aquí presento un repaso de varios autores refiriéndose a la especie hasta el presente con fines de aclarar la confusión.

Ridley (1887) en su clave para *Microstylis* (p. 315) define *M. spicata* "trilobum, lobo medio longiore". En la descripción de especies (p. 323) escribe "...labellum cordatum, trilobum, lobi lateralis rotundati subobtusi, medius acutis longior".

Cogniaux (1909) pone la *M. spicata* en *Microstylis* y utiliza el carácter "trilobado" para separar la especie de otras que no lo son.

Fawcett & Rendle (1910) dicen "...el labelo se describe (por Swartz) y está dibujado como trilobado pero en todos los ejemplares de Jamaica examinados por nosotros, incluyendo el tipo de Swartz, los lóbulos laterales no son evidentes. En su Icon. (ined.) tt.19 & 20, las flores se representan como exactamente similar y podemos solamente sugerir que una flor de *M. umbelliflora* ha sido dibujada para cada dibujo". A pesar de esta opinión, Fawcett & Rendle presentan una clave que especifica que la *M. spicata* es trilobada y que este carácter es el principal para distinguirla de la *M. integra* F. & R.

Britton & Wilson (1924) en su tratado de la familia Orchidaceae en Puerto Rico, describen la *M. spicata* "labelo... lobo terminal linear oblongo".

Acuña (1938) en su obra sobre las orquídeas de Cuba, describe *M. spicata* así: "...labelo contraido en la parte superior y con frecuencia trilobado, lobo medio ligulado-deltoide...". En la clave la distingue así: "...labio anchamente elíptico, a veces trilobado".

León & Aláin (1946) refiriéndose a las orquídeas de Cuba, describen la *M. spicata:* "...labelo con un lobo apical prominente y aurículas elípticas".

Correll (1950) cuando trata las Orquídeas de América del Norte dice "...labelo... entero o sub-entero, cordado ovado, prominente y obtusamente auriculado en cada lado por la base con la porción apical fuertemente curvado hacia arriba y subaguda....margenes laterales revolutos". El dibujo de la especie según Blanche Ames no muestra otra cosa de lo que tiene la descripción escrita.

Liogier (1967 ined.) en una lista tratando las orquídeas de la Española presenta una clave para el género *Malaxis* citando "labelo con un distinto lóbulo apical.... *M. spicata*. Labelo no lobado apicalmente... (con) aurículas redondeado-elípticas... *M. integra*". El no usa la expresión "trilobado pero llama al ápice "lobulo".

Luer (1972) en su tratado de las orquídeas de Florida describe *M. spicata* así: "...labelo... cordado, con lóbulos basales casi circundando la columna...". El

presenta un dibujo que es una fiel reproducción de la especie según la muy buena foto en color que la acompaña. En su descripción de la especie en su libro acerca de las orquídeas de los Estados Unidos y Canadá (1975) él explica en su clave "...labelo entero o indistintamente trilobado con la base auriculada".

Hay dos conclusiones claras obtenidas de este repaso de *Malaxis spicata.* La primera es que desde su principio y aún hasta ahora, con la excepción de Correll, los que han hecho descripciones o claves no han querido dejar la idea que el labelo es trilobado. La segunda es que ese grupo ha usado a veces palabras contradictorias en sus descripciones.

Vamos a establecer una base para usar palabras claras en este caso. La forma cordada del labelo es común en el género *Malaxis* en las Indias Occidentales. Hay aurículas de diferentes formas y dimensiones. No debemos tratar esas aurículas posteriores como lóbulos. Hay especies que tienen aurículas por la base y la porción apical tiene tres lóbulos como *M. unifolia.* Algunas no tienen aurículas en la base pero, sí tienen tres lóbulos en la parte apical. Por eso, cuando hablamos de *Malaxis spicata,* debemos decir que es auriculada por la base y la parte apical es entera. No debemos hablar del lóbulo central o medio. Teniendo un lóbulo implica que tiene lóbulos laterales.

Por eso señalo que Correll es el único que es consistente en su manejo de las palabras. No comprendo como Fawcett & Rendle pueden afirmar que el holotipo de *M. spicata* no es trilobado y sin embargo decir en su clave que lo es para separarla de la *M. integra.* Si rechazamos que la *M. spicata* sea trilobado, la *M. integra* es poco diferente. El dibujo de esta última en Fawcett & Rendle (1910) es difícil de distinguir de el de la *M. spicata* de Blanche Ames en Correll (1950) y del retrato de Luer (1972).

En la Española se supone que hay las dos especies pero después de examinar material de 13 lugares, llego a la conclusión que a menos que el tipo (no examinado por mí) de *M. integra* sea muy diferente del dibujo, no es nada mas que una variante de la *M. spicata.* Recientemente he encontrado la *Malaxis massonii* (Ridl.) O. Kuntze en la Española. No conociendo esta especie, pensaba que yo había hallado por fin la verdadera trilobada *M. spicata.* Al mostrar el material al Dr. Leslie Garay, me explicó que yo tenía la *M. massonii.* Esta última yo puedo aceptarla como trilobado pero no la *M. spicata.* Prefiero el comentario sobre *M. integra* de Adams (1972) "...a lo mejor solamente una variante pequeña de la *M. spicata*".

Otro problema taxonómico con una *Malaxis* en la Española ha sido con ejemplares en herbarios identificados como *M. umbelliflora* Sw. Temprano en la historia taxonómica de las orquídeas en la Española, Cogniaux (1909) informó de una serie de colecciones identificadas como esa especie. Son: HAITI: Morne Bellance prope Gonaives, Morne Bellefontaine, Morne La Selle, Morne Bouret, alt. 1000 m.: *Picarda 646, W. Buch 809, P. Eug. Christ. 1811, 1874.* Ninguna de estas ha aparecido en herbarios que he visitado o con que he tenido contacto.

Los ejemplares que he podido examinar, sin duda he determinado que no son *M. umbelliflora,* sino otra especie conocida o una nueva que presento aquí como *M.*

apiculata Dod sp. nov. Por eso estoy eliminando la especie *M. umbelliflora* de nuestra lista en la Española hasta que aparezca otra prueba.

Otra especie que ha dado problemas taxonómicos es la *Malaxis leonardii* Ames. Entre todas las *Malaxis* en la Española, esta especie tiene la fovea más profunda, y dividida en el medio longitudinalmente por un callo engrosado. Así es que cuando se prensa y se seca el material, el labelo se distorsiona y es difícil restaurarlo hirviéndolo. El resultado es que el perímetro del labelo cambia según el grado de distorsión. El único dibujo de la especie fue hecho por Ames mismo sobre la cartulina que porta el holotipo.

En marzo del 1985 el autor visitó la localidad tipo, Furcy en Haití, y tuvo la suerte de encontrar dos plantas de una *Malaxis* creciendo sobre un farallón cuya vegetación no había sido muy alterada. Una de las plantas floreció más tarde y era la *M. leonardii*. Se sacaron fotos de la flor, se la dibujó y se preservaron algunas flores en la solución Kew, además de secar la planta con flores.

Con este material para guiarme, he podido evaluar mejor los ejemplares en herbarios y los que he recolectado. La conclusión es que hay bastante variación en la especie o hay otra especie que debe ser separada. En algunos casos tengo ejemplares cuyas fotos son iguales a la planta de Furcy. Otras fotos de flores vivas muestran diferencias visibles.

Aquí presento una clave de las especies de *Malaxis* en la Española que incluye dos especies nuevas: *M. megalantha* y *M. apiculata.*

Clave para el género Malaxis en la Española

1. Racimo espigado o sub-corimboso alargándose con antesis, labelo sagitado, auriculado.
   2. Margen del labelo ciliolado.
      3. Racimo sub-corimboso alargándose con antesis, labelo con el ápice curvado hacia arriba y comprimido, fovea 1/2 amplitud del labelo, aurículas oblongo-obtusas, forma natural del labelo orbicular ..... *M. domingensis.*
      3. Racimo espigado, labelo con el ápice curvado hacia arriba pero no pinchado, fovea pequeña, 1/3 de la amplitud del labelo, aurículas elíptico-obtusas forma natural del labelo ovado ..... *M. hispaniolae.*
   2. Labelo con el margen liso, el racimo espigado
      4. Planta unifoliada, labelo trilobado con pequeñas aurículas ..... *M. unifolia.*
      4. Planta con más de una hoja, labelo no trilobado y con aurículos conspicuos.
         5. Flor grande, labelo más de 7 mm. de largo, ápice atenuado ..... *M. megalantha.*
         5. Flor pequeña, el labelo menos de 7 mm. de largo, ápice triangular.
            6. Labelo con el ápice plano, triangular con un surco diagonal creando

dos niveles, el del ápice más bajo que la parte trasera, ápice de la fovea atenuado con un ángulo menor de 30º ..... *M. massonii.*

6. Labelo con el ápice curvado arriba, lámina sin surco, el ápice de la fovea con un ángulo mas de 30º..... *M. spicata.*

1. Racimo no espigado sino corimboso, labelo sin aurículas.

7. Labelo apiculado, más ancho que largo ..... *M. apiculata.*

7. Labelo no apiculado, más largo que ancho ..... *M. leonardii.*

Malaxis apiculata D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 16)

Orchidea terrestris, erecta, usque ad 35 cm alta. Rhizoma valde abbreviatum, radices rectas, carnosulas, pilosulas emittens. Caulis vel pseudobulbus ovoideus compressus, vaginis 2, altis, omnino obtectis, 2 cm altus, 2 cm latus, 1 cm crassus. Folia 2, petiolata, petiolis scapum usque ad medium arcte amplectentis, 4 cm longa; lamina vulgo superposita, ovata vel elliptica, acuta vel acuminata, basi rotundata, glabra, inferiore 6.5 cm longa, 4 cm lata, superiore paulo minore. Scapus strictus, nudus, angulatus, glaber; racemus 1 cm longus, umbellatus vel sub-umbellatus, dense multiflorus, 1.5 cm longus, bracteae triangulares; ovaria pedicillata 1.8 cm longa. Flores resupinati, atro-virides, margines foveae sub-atres, in toto auranticis veterecen, glabre, floribus dispositis in circulis concentricis, recumbentibus, sepalis lateralibus erectis, labello patulo. Sepalum posticum ovatum, triangulatum, obtusum, revolutum, ovarium amplectens, trinervia, 4.2 mm longum, 1.4 mm latum; sepala lateralia obliqua, ovato-lanceolata, acuta, apicem versus saccata, apiculata, extus carinata, trinervia, 3.8 mm longa, 1.7 mm lata. Petala, sepala paulo breviora, linearia, obtusa, tortiles, 3.1 mm longa, 0.2 mm lata. Labellum patulum, transverse sub-orbiculatum, basi non auriculatum, apice margo erosus, emarginatum, acuminatum, apiculatum, obtusum; lamina basim versus fovea transverse semi-elliptica, bi-loculata margine foveae aurantiaco (in sicco) 3.0 mm longum, 3.5 mm latum. Columna genérica.

Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Río Limpio, Loma Nalga de Maco, terrestre en un bosque latifoliado primitivo, en camino al firme, creciendo entre piedras, elev. 1300 m, recolectada 17 abr 1983, floreció en cultivo 26 mayo 1983, *D. D. Dod 1053* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco: Polo, Caña Brava, *Liogier 14260a* (AMES), *25110* (JBSD); *Dod 106* (JBSD); Loma Pie Pol, *Dod 1104 (JBSD); Zanoni et al 19010* (JBSD). Cordillera Central: Río Yaque del Norte, Ciénaga de Manabao *A.* & *P. Liogier 24161* (JBSD); Constanza, Ciénaga de la Culata, *Liogier 17075* (NY); El Río, La Descubierta, *Liogier 18034* (NY).

El nombre *Malaxis apiculata* se ha dado en referencia al ápice que es emarginado con un apículo saliendo del seno. Esta especie aparece en herbarios con material de la Española, identificada como *M. umbelliflora* Sw., la cual es una especie de Jamaica y difiere de esta nueva en que su labelo es mucho más largo que ancho, mientras que la nueva es más ancho que largo.

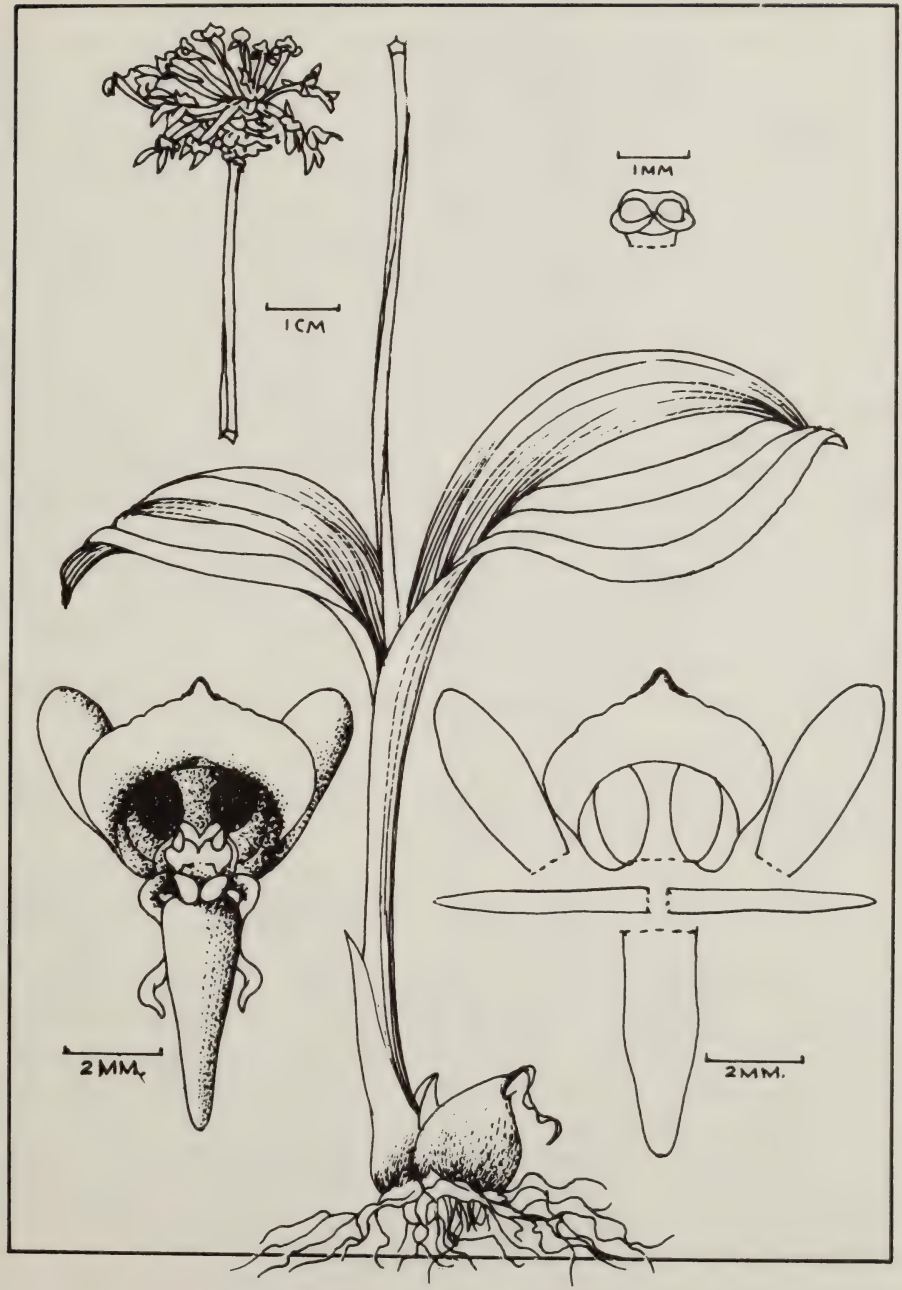


Fig. 16. Malaxis megalantha D. D. Dod, sp. nov.

Malaxis megalantha D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 17)

Orchidea terrestris, erecta, glabra, 25-35 cm alta. Rhizoma valde abbreviatum, radices rectas, carnosulas, pilosulas emittens. Caulis vel pseudobulbus ovoideus, compressus, vaginis 2, altis, omnino obtectus, 2-3 cm altus, 1-2 cm latus. Folia 2, longi-petiolata, petiolis scapum usque ad medium arcte amplectentis, 6-10 cm longa; lamina vulgo super-posita ovata vel elliptica, acuta vel acuminata, basi rotundata, glabra, inferiore 6-9 cm longa, 3-5 cm lata, superiore paulo minore. Scapus strictus nudus, angulatus, glaber; racemus, sensim evolutus subdense multiflorus, usque ad 8 cm longas; bracteae triangulares; ovaria pedicillata multo breviores. Flores flavo-virentes, pro genere in insula Hispaniolae grandissimis, glabri, resupinati, erecto-patentes. Sepala longe-triangulares, obtusa, usque ad 9 mm longa, 4.0 mm lata, trinervia, lateralia obliqua. Petala revoluta, obliqua, anguste-linearia, obtusa, uninervia, ac sepalis sub-aequilonga. Labellum erectum, ovatum, apice attenuato-acuminatum, obtusum basi sagittatum, auriculatum, falcatumque, apice revolutum, obtusum, 10.0 mm longum, 5.0 mm latum; foveum deltatum, columna antico bruneum, margine erosum. Columna perbrevis, crassiuscula; ovarium gracilis, glabrum, pedicello incluso usque ad 10.5 mm longum. Tipo: HAITI: Massif de la Hotte, Camp Perrin, lado suroeste de la carretera a Jeremie, 1 km [al sur] del Riviere Glacé, en loma kárstica, bosque latifoliado, primitivo, elev. 850 m. 18°25'N, 73°55'Oe, 27 abr 1982, *D. D. Dod 1025* (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, NY).

Otro ejemplar examinado: HAITI: Massif de la Hotte: Formond, 950m, *Dod 1021* (JBSD).

El nombre *Malaxis megalantha* señala que esta especie nueva es la especie más grande en la Española y, a lo mejor en el género entero. Comparado con la flor de *M. unifolia*, la de esta nueva es enorme.

El Género Cranichis Sw. en la Española

Swartz (1788) creó el género *Cranichis* mencionando cinco especies: *C. aphylla, C. oligantha, C. stachyodes, C. diphylla*, y *C. muscosa*. En la época de 1788 habían pocos géneros que permitieran distinciones que hoy en día reconocemos. Así es que Swartz, además de otros autores, añadieron nuevas especies al género que más tarde se sacarían para formar géneros nuevos. Entre el grupo de estas especies que se hallan en la Española, tenemos las siguientes que empezaron como *Cranichis: Prescottia oligantha* (Sw.) Lindl., *P. stachyodes* (Sw.) Lindl., *Polystachya luteola* (Sw.) Hook., *Wullschlaegelia aphylla* (Sw.) Reichb. f., *Ponthieva ventricosa* (Griseb.) Fawcett & Rendle, y *P. pauciflora* (Bello) Fawcett & Rendle.

R. Brown (1813) separó el género *Ponthieva*, basándolo en que los pétalos estan unidos a la columna más arriba de los sépalos y con uñas. Según Garay (1978) el género tiene algunas 30 especies actualmente. Lindley (en Hook., Exot. Fl. 2:t. 115.

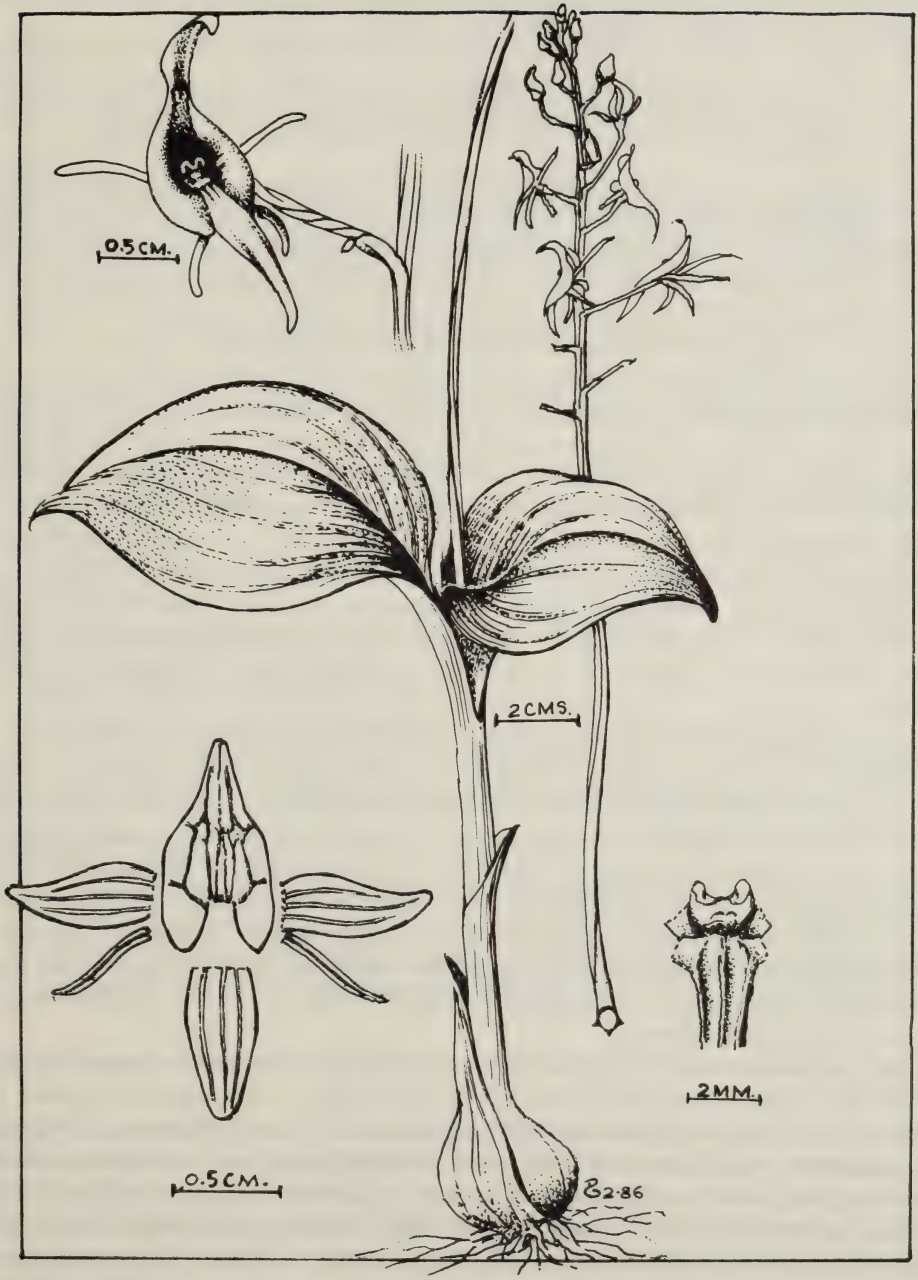


Fig. 17. Malaxis megalantha D. D. Dod, sp. nov.

1824) formó el nuevo género *Prescottia* basándolo en los sépalos unidos en la base. Este género ha llegado a tener 25 especies (Garay, 1978).

La división del género *Cranichis* según fue constituida por Swartz, solamente dejó *Cranichis muscosa* y *C. diphylla*, de las cinco especies originales. En vista de que Swartz nunca escogió un tipo para el género, Acuña (1939) designó *C. muscosa* como el lectotipo.

La historia en la literatura de colecciones *Cranichis* en la Española, empezó tarde. Cogniaux (1909-1910) no mencionó la colección de ninguna especie. Urban (1920-1921) cita *C. diphylla* de una colección en la República Dominicana, *Tuerckheim 3176*. El añade un comentario "*C. muscosa* en las Indies Occidentales, desde Florida hasta Trinidad; obviamente no se ha recogido en la Española". Britton & Wilson (1924) en sus estudios en Puerto Rico no mencionan el género con una distribución en la Española. Mansfield (en Urban, 1926) más tarde, cita *C. muscosa* basada en *Ekman H-5434*, Massif de la Selle, Morne Malanga. Jiménez (1965) citó la *C. tenuiflora* basada en la *Jiménez 2234*. Garay (1974) restableció la *Cranichis ovata* Wikstr. como una especie distinta y así identificó una colección de *Ekman H-11249* (AMES!, NY!S), El autor ha vuelto a recolectar la especie en la misma región de Villa Altagracia, *Dod 1253* (JBSD). Liogier (1976) cita la *C. wagenerii* Rchb.f., *Tuerckheim 3261* oriunda de Constanza, República Dominicana. Además menciona Las Abejas, Pedernales, *Dod 146;* Zapotén, Duvergé, *Dod 1281 (*=Liogier 21884) (JBSD). Dod (1986) cita la *C. tenuis* en la República Dominicana, Cabo Rojo, Pedernales, *Liogier 13710* (AMES!), y Finca Mota, Jarabacoa, *Dod 1277* (JBSD).

Taxonómicamente el género *Cranichis* en la Española presenta tres problemas. Material de herbario oriundo de la República Dominicana, (La Rucilla, *Jiménez 2234)* ha sido identificado como *C. tenuiflora* Griseb. El holotipo, *Wright 3292* (AMES!) casi no tiene flores para examinar. La descripción de Grisebach (1866) es muy corta y general. Cogniaux (1909-1910) contribuyó a confusión en su clave del género *Cranichis* cuando escribió como parte de los datos de *C. tenuiflora* "Folia plus minusve numerosa" y en la descripción de la especie "foliis 6-8...rosulatis". Sin embargo, ni el tipo ni otro material observado tiene tantas hojas ni la forma de roseta. La *Jiménez 2234* (UCMM) al analizar una flor no ha sido posible identificarla como *C. tenuiflora.*

Otro problema taxonómico estriba en los dibujos de Garay y Dunsterville (1961 y 1979). El primero presenta 2 especies de *Cranichis: C. monophylla* Lindl., y *C. muscosa* Sw. Garay & Dusterville (1979) en su Guía de Campo incluyen *C. diphylla, C. wagenerii,* y *C. tenuis* sin dar explicación alguna por los cambios hechos. Foldats (1969) observa que la *C. monophylla* es sinónimo de la *C. diphylla.* Yo he notado que en el Guía de Campo hay un dibujo portando el nombre *C. tenuis* que tiene una figura que es la *C. diphylla.* Lo hice notar a Garay y él lo reconoció pero no dió ninguna explicación. Que yo sepa no se ha publicado un dibujo de la *C. tenuis* y por eso publicamos uno hecho usando la planta de la Finca Mota *Dod 1277.*

El tercer problema atañe a la *Cranichis diphylla*. En la Española hay una variación entre ejemplares así identificados. Puede ser que estemos tratando de dos especies pero habrá que ver materiales de otros países si hemos de desenredar el asunto.

Correll (1950) indica que el diseño de venas en el labelo en muchas especies es un caracter diagnóstico de confianza. El autor ha determinado que la columna aún, es más determinante.

Garay (1978) publicó 4 nuevas especies después de estimar que hay algunas 30 especies distribuidas en América tropical y subtropical. Las cuatro nuevas, con las dos nuevas que presentamos aquí, nos dan un total mundial de 36 especies.

Clave del género Cranichis en la Española.

1. Escapo con vainas foliosas en la mitad inferior, disminuyendo en tamaño cuando ascienden.
   2. Hojas cordadas, labelo sub-orbicular, concavo ..... *C. ovata*
   2. Hojas no cordadas, la base cuneada, labelo profundamente cuculado o ellíptico cóncavo.
      3. Racimo superior, ovarios y flores al exterior pubescentes, labelo profundamente cuculado ..... *C. galatea*
      3. Racimo completamente glabro, labelo ellíptico cóncavo ... *C. muscosa*
1. Escapo con vainas no foliosas.
   4. Pétalos ciliados o finamente denticulados.
      5. Flores ladrillo y blanco, pétalos ciliados, labelo cóncavo .... *C. wagenerii*
      5. Flores blancas, pétalos finamente denticulados, labelo cuculado .... *C. tenuis*
   4. Pétalos enteros, lisos
      6. Hojas cordadas o sub-cordadas con la superficie opaca, pétalos ovados, columna con alas sencilllas ..... *C. diphylla*
      6. Hojas cuneadas por la base, superficie medio brillosa, pétalos espatulados, columna con alas que abrazan a la antera ..... *C. amplectens*

Cranichis amplectens D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 18)

Orchidea terrestris, elata 15-45 cm. alta. Rhizoma mediocre, ascendens; radices, gracilis, elongatae, carnosae, villosae. Folia 1-3 basilaria, longe petiolata, non cordata, reticulata, glabra, ovata, acuta, interdum acuminata, basi cuneata, 4-9 cm longa, 1.5-2.5 cm lata; petiolus canaliculatus 4-8 cm. Scapus erectus, gracilis, plurivaginatus, 1/4 superior pubescens, racemus supra, laxe 15-30 florus; bracteae ciliatae, subtiliter pubescentes, lanceolatae, acuminatae, 2.5 mm longae. Flores viridi-albi, extus subtiliter pubescentes, no resupinati; ovarium pedicillatum, cilindricum, pubescens, 4.5 mm longum. Sepalum posticum elliptico-ovatum,

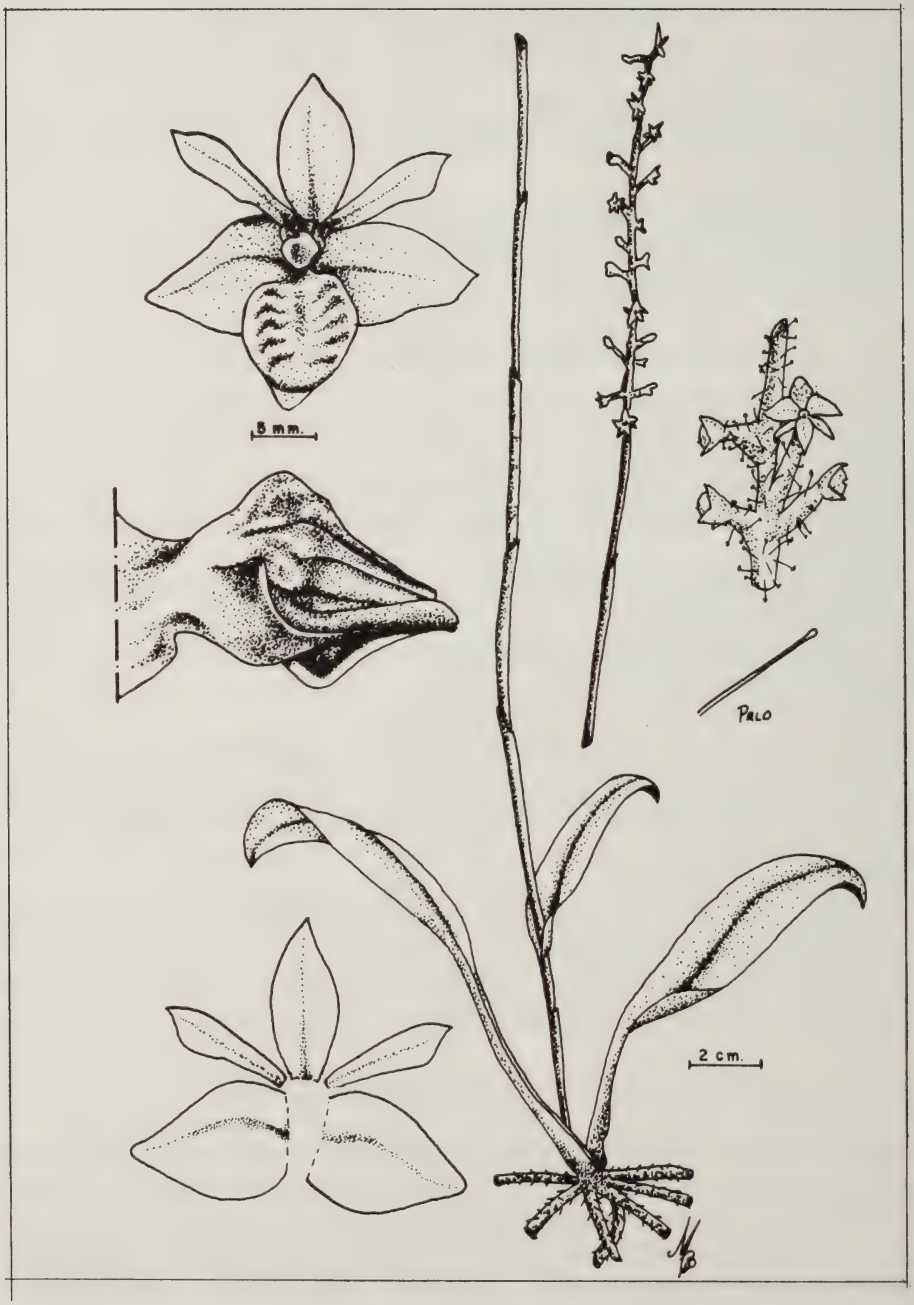


Fig. 18. Cranichis amplectens D. D. Dod, sp. nov.

obtusum, uninerve, 2.2 mm longum, 1.2 mm latum; sepala lateralia late ovata, obtusa, binervia, 2.6 mm longa, 1.6 mm lata. Petala spathulata, obtusa, 2.3 mm longa, 0.8 mm lata. Labellum integrum, breviter unguiculatum, late ellipticum vel sub-orbiculare, basi leviter sulcatum, apice leviter saccatum, lamina concava, papillis viridis et pubescentibus in serie geminatis ornata, 2 mm longa, 1.7 mm lata. Columna humilis, 1.6 mm longa, alae similae mutules, antera amplectentes. Tipo REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco: vertiente Norte, Loma de Toro, camino a Monte Grande, terrestre en bosque latifoliado, elev. 1900 m, recolectada 7-9 mayo 1983, floreció en cultivo 18 nov. 1983, *D. D. Dod 947*, (Holotipo: JBSD; Isotipos. AMES, MO, NY, US).

Cranichis amplectens se parece mucho a *Cranichis diphylla*. Se distingue de esta última por tener hojas sub-cordadas, oblicuas, con la superficie opaca, un margen frecuentemente crenulado, la flor con el labelo sésil y apiculado (en la Española), la columna sin las alas que abrazan a la antera.

El nombre *amplectens* se refiere a las alas de la columna que parcialmente abrazan a la antera.

Cranichis galatea D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 19)

Orchidea terrestris, elata, usque ad 35 cm alta. Radices fasciculatae, elongatae, nec crassatae nec graciles, carnosae, villosae. Folia basilaria, plures, petiolata, laminis ovatis ellipticis acutis vel acuminatis, basin cuneatis 7.0 cm longa, 2.0 cm lata, petiolo canaliculato 1.7 cm longo. Pedunculus erectus, remoto- paucivaginatus, vaginis foliaceis sursum decrescentes, glabris; racemus sublaxe pluriflorus, plus minusve pubescens; bracteae lanceolatae, acuminatae, extus sparsim aculeatae, 6 mm longae; ovaria pedicillata sparsim pubescente-capitata. Flores parvula, alba, aculeato-pubescentes, ex parte aperti. Sepalum posticum ovato-ellipticum, acutum, obtusum, concavum, extus asperum, uninerve, 2.0 mm longum 1.2 mm latum; sepala lateralia libra, obliqua, concava, interdum usque ad 60% connata, cucullata, extus, pro parte connata, incrassata, pubescentes, ovata, sub-orbicularia, acuta, apice subtiliter apiculata, obtusa, binervia, 2.2 mm longa, 1.5 mm lata. Petala espathulata, obliqua, obtusa, 1-nervia, 2.1 mm longa, 0.6 mm lata. Labellum profunde cucullatum, breviter unguiculatum, basin versus incrassatum, cum mamillas geminatas virides in fundo, apice breviter trulliforme, (lamina non posse complanare sine partiti), naturali 1.7 mm longa 1.6 mm lata, aplanata 2.0 mm longa 2.7 mm lata; columna humilis, in seccione sub-quadrata 1.0 mm longa, 1.0 mm lata. Tipo: HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, a como cinco horas de andar después de la iglesia en Les Platóns, Formond, en un arroyo al Este de un llanito con una siembra agrícola, elev. 1650 m, 18°19'N, 74°01'Oe, recolectada 7 ene 1983, floreció en cultivo 21 feb 1983, *D. D. Dod 965*, (Holotipo: JBSD; Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Esta orquídea nueva parece superficialmente *Cranichis fertilis* de Venezuela y

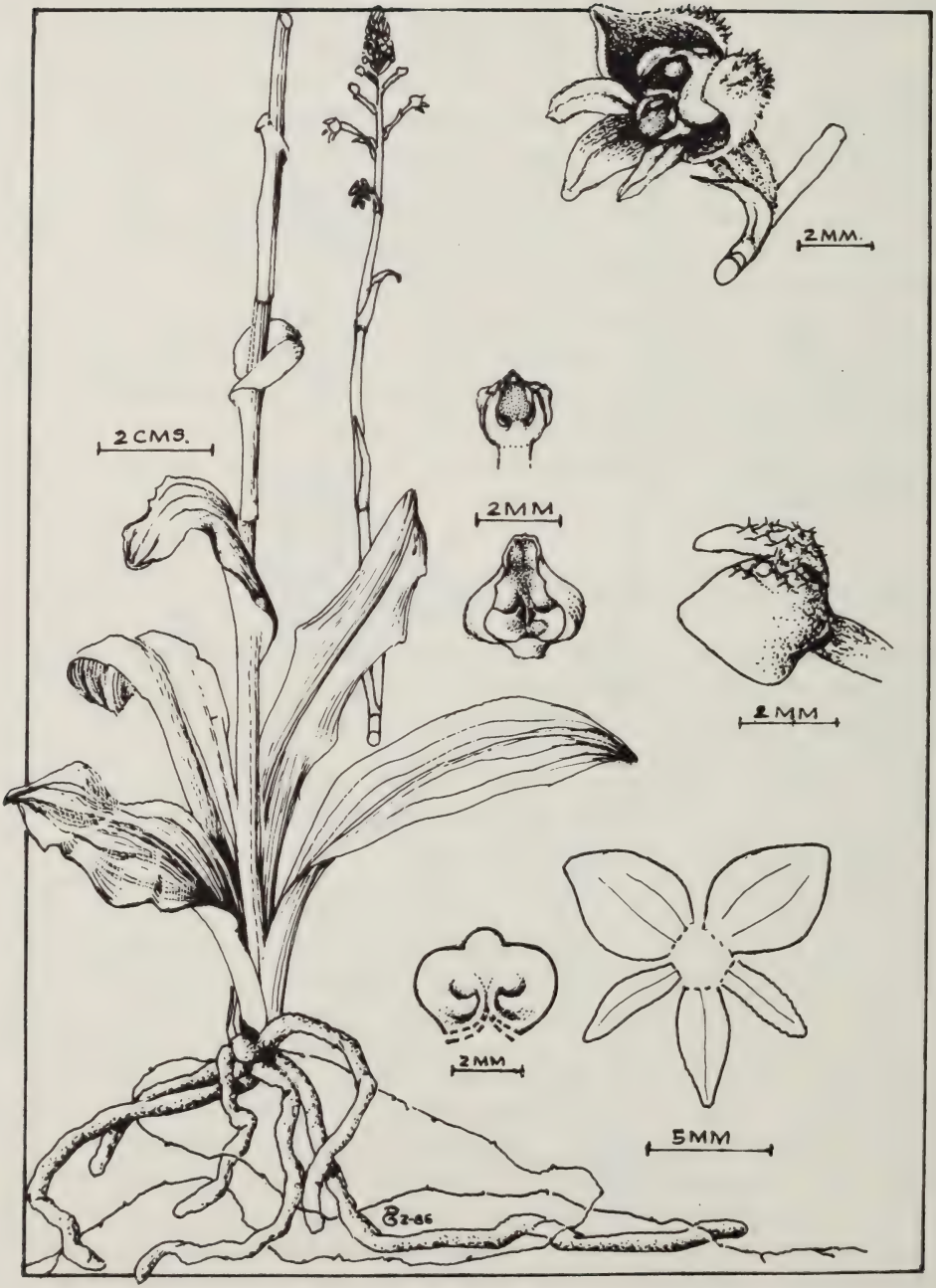


Fig. 19. Cranichis galatea D. D. Dod, sp. nov.

otros lugares en América del Sur. Se distinguen facilmente porque a esta última le faltan las dos mamilas verdes en el fondo del labelo y por la columna.

El nombre *C. galatea* se ha dado porque el labelo tiene la forma de un yelmo (=galatea).

El Género Goodyera R. Br.

El género *Goodyera* fue nombrado por R. Brown en 1813, conmemorando a John Goodyer (1592-1664), un botánico inglés (Correll 1950).

Se compone de más o menos 25 especies, todas terrestres, que se encuentran en las regiones boreales, templadas y tropicales de todo el mundo. Se caracteriza por hojas frecuentemente variegadas y hasta reticuladas. El labelo no tiene una espolina. El lectotipo es *Satyrium repens* L.

La mayoría de las especies se encuentran afuera de los trópicos y la Española se destaca por tener dos, una de ellas nueva para la ciencia. La nueva. *Goodyera hispaniolae* Dod, fue recolectada primero aquí por el Dr. Jiménez *(2525)* en Jicomé, Santiago, pero se identificó como *G. striata* Rchb. f.

El autor la encontró primero por La Ciénaga de La Culata en 1969. Como en el caso del material de Jicomé la identifiqué como la *G. striata*. Más tarde por Zapotén en la Sierra de Bahoruco la hallé de nuevo. Hice una disección de la flor y noté que no correspondía a la descripción.

En 1981, subiendo a la Loma Nalga de Maco, descubrí no solamente plantas con las hojas reticuladas sino otras con las hojas verde oscuro con una raya plateada por el medio. Así me di cuenta que la rayada era la *G. striata* y la reticulada era algo diferente.

Buscando semejanza a algo ya descubierto, consideraba la posibilidad de que la de la hoja reticulada era la *Pseudogoodyera wrightii* (Rchb. f.) Schltr. pero no cuadraba. Al fin en mis estudios en el herbario AMES en Harvard el Dr. Leslie Garay me ayudó y llegamos a la conclusión de que era una especie nueva.

Clave del género Goodyera en la Española

1. Planta terrestre, erguida, hojas verde oscuro con una raya plateada en el medio; labelo con dos formaciones sacciformes por la base, portando unos ganchos por dentro ..... *G. striata*
1. Planta terrestre erguida o rastrera, hojas reticuladas frecuentemente tintada de rojo, verde oscuro y crema; el labelo tiene 3 hileras dobles de nervios que siguen las cuatro quillas en el fondo y se unen por el ápice que es redondeado ..... *G. hispaniolae*

Goodyera hispaniolae D. D. Dod, **sp. nov.** (Fig. 20)

Orchidea terrestris, planta pulchra, rubro-viridis, elata, erecta, usque ad 55 cm

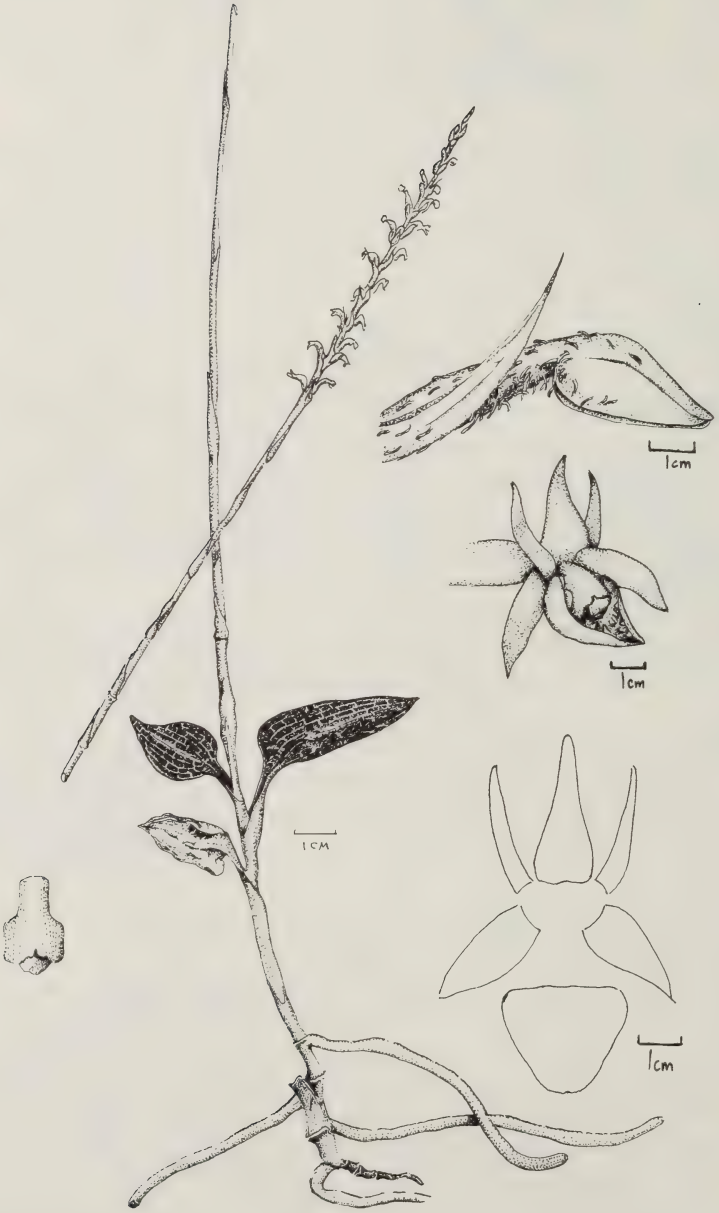


Fig. 20. Goodyera hispaniolae D. D. Dod, sp. nov.

alta; rhizoma cauliforme, ascendens; radices carnosae, pilosae ad nodos emittens. Folia rosulata aliquantum separata, 4-8, reticulata, ovata, acuminata acuta, basi petiolata, caulem cingentia, ut caulis non visa, usque ad bractea infertilis, petiolo incluso usque ad 9.0 cm longum 3.5 cm latum. Scapus glaber, racemo sub-laxe multifloro, in toto usque ad 45 cm longus; bracteae ovatae, acuminatae, leviter tortae, 4-22 mm longae, 3-9 mm latae, infertilis glabrae, fertilis pilosae. Flores in parte apertus, albido-sanguineus. Sepala concava, carnosa, ovata, acuminata, extus pilosa; sepalum posticum uninerve, ad petalum adherens simul cucullatum 3.5 mm longum, 1.2 mm latum; sepala lateralia obliqua, uninervia, 3.5 mm longa, 1.5 mm lata. Petala linearia, pediforma, labello obtegentia, basin versus membranacea, et apicem versus incrassata et verrucosa, uninervia, 4.0 mm longa, 1.5 mm lata. Labellum saccatum, integrum, ad pedem columnae late unitum, orbiculare, basin versus verrucosum, medium versus quadricristatum, dimidio apicali glabrum, margine leviter undulatum, apice obtusum, trinervis, 3.2 mm longum, 3.0 mm latum. Columna brevis, lataque, basi in pedem latior 0.3 mm longa producta; antera incumbens; rostellum stigmate longius.

Tipo: REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central, Río Limpio, Loma Nalga de Maco, en bosque latifoliado, elev. 1350 m. 19º12'N, 71º29'Oe, recolectada 22 abr 1983, floreció en cultivo 27 sep 1983, *D. D. Dod 1092* (Holotipo: JBSD: Isotipos: AMES, MO, NY, SEL, US).

Otros ejemplares examinados: REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco: Aguacate, Zapotén, elev. 1550 m, en bosque latifoliado, recolectada 4 jun 1977, floreció en cultivo 14 sep 1977, *D. D. Dod 899* (JBSD); Cordillera Central: Constanza, La Ciénaga, frente a Loma Redonda, elev. 1650 m, 27 nov 1969, *D. D. Dod s. n.* (planta se murió sin florecer); Santiago, Jicome, *Jiménez 2525* (UCMM!, US!). HAITI: Massif de la Hotte: Les Cayes, Formond, Ravine du Sud, elev. 1650 m, recolectada 30 ene 1984, floreció en cultivo 14 sep 1984, *D. D. Dod 1002* (JBSD).

La *Goodyera hispaniolae* por causa de sus hojas reticuladas se parece a varias de este género que se encuentran en América del Norte. Sin embargo su labelo orbicular, la distingue fácilmente. Una primera colección de esta orquídea por el Dr. J. Jiménez en Jicomé fue identificada como *G. striata* Rchb. f. que es común en México y América Central. El autor ha descubierto la verdadera *G. striata* creciendo junto a la nueva especie, *D. D. Dod 851* (JBSD), y es el único informe correcto hasta la fecha. El diseño de las hojas reticuladas cualifica a *G. hispaniolae* como una orquídea del tipo "follaje". La combinación verde-oscuro y rojo es muy atractiva.

El nombre *G. hispaniolae* se le ha dado porque la nueva orquídea se ha encontrado esparcida en Haití al igual que en la República Dominicana. Es rara pero ampliamente distribuida.

Literatura citada

Acuña Galé, A. 1938. Catálogo descriptivo de las orquídeas cubanas. Bol. Estac. Agron. Santiago de Las Vegas, Cuba 60:1-221.

Adams, C. D. 1972. Flowering plants of Jamaica. University of the West Indies, Mona, Jamaica.

Ames, O. 1933. A new genus of the Pleurothallidinae. Bot. Mus. Leafl. 1:1-31.

Britton, N. L. & P. Wilson. 1924. Orchidaceae, *en* Scientific survey of Porto Rico and the Virgin Islands 2:180-217.

Cogniaux, A. 1909-1910. Orchidaceae. Symbol Antill. 6:293-696.

_____. 1912. Orchidaceae, pp. 174-182, *en* I. Urban, Nova genera et species V. Symb. Antilll.l. 7:151-432.

Correll, D. S. 1950. Native orchids of North America, north of Mexico. Chronica Botanica Co., Waltham, Massachusetts.

Dod, D. D. 1977. Orquídeas dominicanas nuevas II. Moscosoa 1(2):39-54.

_____. 1978. Orquídeas dominicanas nuevas III. Moscosoa 1(3):49-63.

_____. 1983. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas. IV. Moscosoa 2:2-18.

_____. 1984. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas. V. Moscosoa 3:100-120.

_____. 1986. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas VI. Moscosoa 4:XXX-XXX.

Dunsterville, G. C. K. & L. A. Garay. 1961. Venezuelan orchids illustrated. Andre Deutsch, London.

_____. 1979. Orchids of Venezuela. An illustrated field guide. Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

Fawcett, W., & A. B. Rendle. 1910. Orchidaceae. Flora of Jamaica 1:i-xix, 1-150, Pl. 1-32.

Garay, L. A. 1953. A revision of the genus *Lepanthopsis*. Orchid J. 2:467-469.

_____. 1956. Contributions toward a monograph of the genus *Stelis*. Canad. J. Bot. 34:346-359.

_____. 1968. Studies in American orchids, VII. Caldasia 10(7):233.

_____. 1969. Notes on West Indian Orchids, I. J. Arnold Arbor. 50:462-468.

_____. 1974. Orchidaceae. Flora of the Lesser Antilles 1:1-235.

_____. 1978. Orchidaceae. Flora of Ecuador 9:1-305.

González, N. & J. D. Ackerman. 1985. *Oeceoclades maculata* (Orchidaceae): rain assisted autogamy. Amer. J. Bot. 72:954, 955 (abstract).

Grisebach, A. H. R. 1866. Catalogus plantarum cubensium. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Jiménez, J. J. 1959, A new catalogue of the Dominican flora. Recent Advances in Botanyh 1:932-936. University of Toronto Press:

_____. 1966 [1967]. Suplemento N. 1 al Catalogus Florae Domingensis del Prof. Rafael M. Moscoso. Tipografía Valbonesi, Forli, Italia. León, (Hermano) & (Hermano) Alain. 1946. Orquídeas. Flora de Cuba 1:341-404.

Liogier, A. H. 1976. Novitates Antillanas. VII. Plantas nuevas de la Española. Moscosoa 1(1):16-49.

Luer, C. A. 1972. The native orchids of Florida. New York Botanical Garden.

_____. 1975. The native orchids of the United States and Canada excluding Florida. New York Botanical Garden.

Moscoso, R. M. 1943. Catalogus florae domingensis. (Catálogo de la flora dominicana). Universidad de Santo Domingo, New York.

Riddley, H. N. 1887. A revision of the genera *Microstyles* and *Malaxis*. Bot. J. Linn. Soc. 24:308-349.

Saunders, W. W. (ed). 1872. Refugium botanicum or figures and description from living specimens or little known or new plants. Vol. 2. John van Voorst, London.

Swartz, O. 1788. Nova genera species plantarum seu prodromus descriptionum vegetabilium maximam partem incognitorum quae sub itinere in indian occidentalem annis 1783-87. Sweder, Holm.

Urban, I. 1917. Sertum antillarum. Feddes Repert. Sp. Nov. Regni. Veg. 15:98-113.

_____. 1918. Sertum antillarum. Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 15:156-171.

_____. 1920-1921. Flora domingensis. Symbol. Antill. 8:1-860.

_____. 1921. Plantae haitienses novae vel rariores a cl. Er. L. Ekman 1917 lectae. Ark. Bot. 17(7):1-72.

_____. 1926. Plantae haitienses novae vel rariores III a cl. E. L. Ekman 1924-1926 lectae. Ark. Bot. 20A(15): 1-94.

Moscosoa 4, 1986, pp. 188-199

ORQUIDEAS (ORCHIDACEAE) NUEVAS PARA LA ESPAÑOLA Y OTRAS NOTAS. VI.

Donald D. Dod

Dod, Donald D. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas. VI. Moscosoa 4: 188-199. 1986. Se anuncia el descubrimiento de cinco orquídeas nuevas para la isla Española. Las especies son *Pleurothallis brighamii*, S. Watson, *Prescottia cordifolia* Rchb. f., *Stelis perpusilliflora* Cogn., *Cranichis tenuis* Rchb. f., y *Pseudocentrum minus* Benth. Se presentan cambios taxonómicos: *Epidendrum latifolium* Garay & Sweet a *E. carpophorum* Barb. Rodr., *Spiranthes monophylla* (Lindl.) Cogn. a *Schiedeella amesiana* Garay, *Pleurothallis dussii* Cogn. a **Barbosella dussii** (Cogn.) Dod **comb. nov.**, *Ponthieva harrisii* Cogn. a *P. diptera* Linden & Rchb. f., *Epidendrum isochilum* Rchb. f. a **Encyclia isochila** (Rchb.f.) Dod **comb. nov.**,, *Pleurothallis foliata* Griseb. a *Trichosalpinx foliata* (Griseb.) Luer., y *Epidendrum isochilum* var. *tridens* Rchb. f. a **Encyclia isochila** var. **tridens** (Rchb. f) Dod **comb. nov.** Se reportan nuevas distribuciones de las siguientes taxa en la Española: *Pleurothallis compressicaulis* Dod, *Encyclia domingensis* (Cogn.) Dod, *Lankesterella orthantha* (Kranzl.) Garay, *Oncidium osmentii* Withner, *Stelis desportesii* Urb., *Stelis tippenhauerii* Urb. Se informa la adopción de la palabra ramicaulis (latin) ramicaule (español) y ramicaul (inglés) para la parte de la planta en la Pleurothallidinae que hasta ahora se ha llamado el tallo secundario.

Five species of orchids are reported new to Hispaniola. Taxonomic changes in nomenclature of seven orchids are explained. Six interesting extensions of distributions of Hispaniolan orchids are detailed. The adoption of a nomenclatural word for secondary stem is announced: ramicaulis (Latin) ramicaule (Spanish) and ramicaul (English).

Nuevas Especies para la Española

PLEUROTHALLIS BRIGHAMII. S. Watson, Proc. Am. Acad. 23:285. 1888. Luer, Selbyana 3:68. 1976.

P. barboselloides Schltr. Repert Sp. Nov. Regn. Veg. Beih. 17:18. 1922.

Plantas de esta especie fueron encontradas juntas a las de *P. corniculata* Lindl. En el principio y aún después de florecer se identificaron como esta última. Estudios posteriores han revelado que la *P. brighamii* se distingue de la *P. corniculata* en que las hojas casi no tienen pecíolos y no son marginados. Las flores sucesivas salen de la espata que está al final del pedúnculo. Tienen pedícelos cortos fasciculados. La flor es bastante diferente de la *P. corniculata* siendo no cleistogama; es más ancha y con manchas de color vináceo. (Fig. 1).

HAITI: Massif de la Hotte, Riviere Glace, elev. 850 m., *Dod 1026* (JBSD).

PRESCOTTIA CORDIFOLIA Rchb. f., Bonplandia 3:66. 1855. Garay, Fl. Ecuador, Orchid. 1978.

El examen de la flor de esta especie muestra poca diferencia de la muy común *P. stachyodes* (Sw.) Lindl. La inflorescencia y los pecíolos son rojizos en la planta

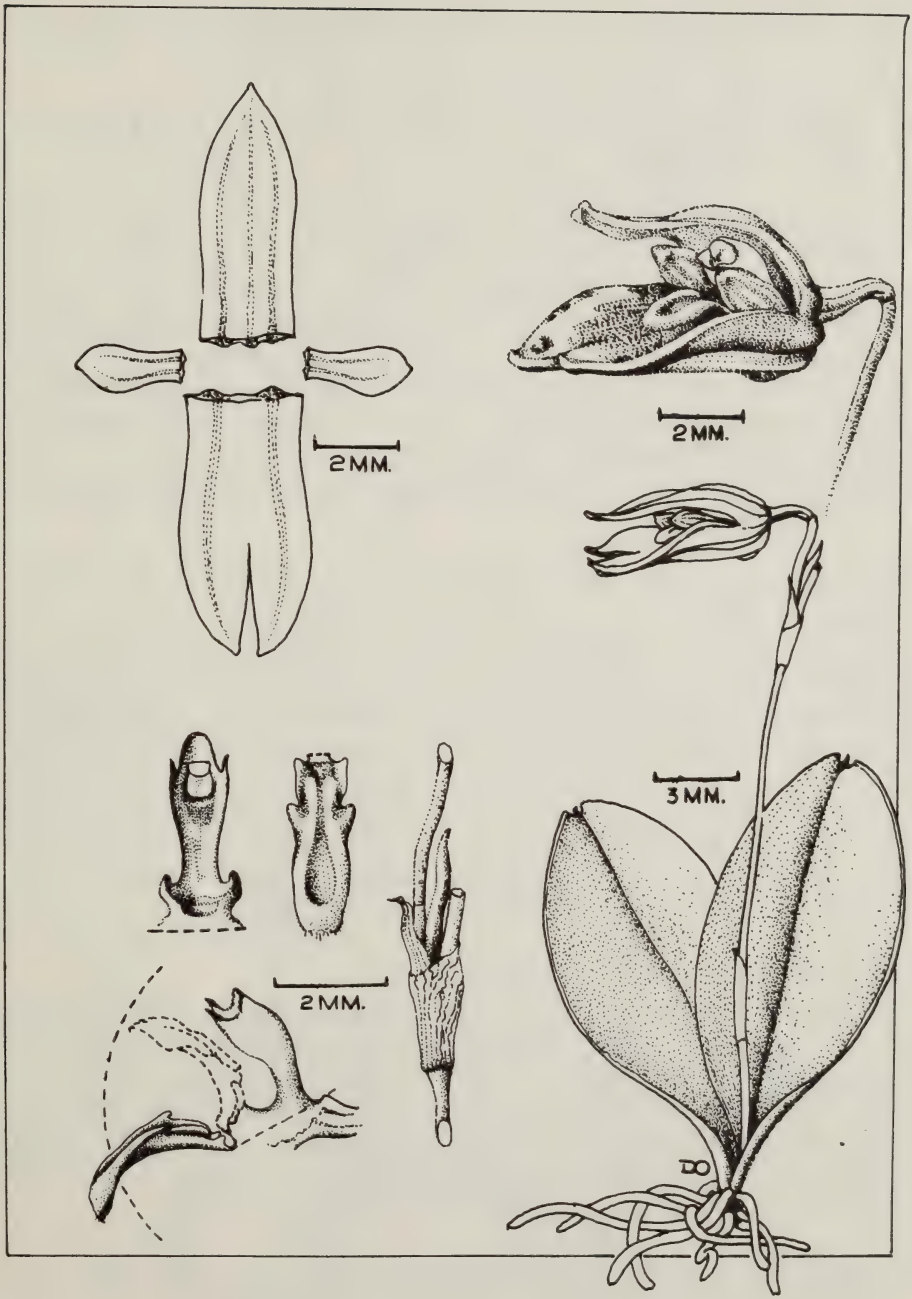


Fig. 1. *Pleurothallis brighamii* S. Watson.

viva, las hojas cordadas. Pero había en nuestra planta varias hojas. Al prepararla para el secador, encontré que solamente una hoja pertenecía al pedúnculo; las demás eran crecimientos anteriores y tenían sus propias raíces saliendo de un rizoma ascendente. También en Cuba y América del Sur.
REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Barahona, Loma Pie Pol, 12 ene 1985, *Dod 1108* (JBSD).

PRESCOTTIA CORDIFOLIA Rchb. f., Bonplandia 3:66. 1855. Garay, Fl. Ecuador, Orchid. 1978.

El examen de la flor de esta especie muestra poca diferencia de la muy común *P. stachyodes* (Sw.) Lindl. La inflorescencia y los pecíolos son rojizos en la planta viva, las hojas cordadas. Pero había en nuestra planta varias hojas. Al prepararla para el secador, encontré que solamente una hoja pertenecía al pedúnculo; las demás eran crecimientos anteriores y tenían sus propias raíces saliendo de un rizoma ascendente. También en Cuba y América del Sur.
REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Barahona, Loma Pie Pol, 12 ene 1985, *Dod 1108* (JBSD).

STELIS PERPUSILLIFLORA Cogn. en Urban, Symb. Ant. 6:386. 1909. Garay, Fl. Less. Ant. 91. 1974.

Hice una colección pensando que era la *Pleurothallis domingensis* Cogn. Cuando floreció, vi que era una *Stelis* y determiné que era la *S. perpusilliflora* Cogn. Esta especie se halla también en Puerto Rico en la parte oriental, en el bosque lluvioso de El Yunque. Es interesante notar que la Loma Quita Espuela está en el Este de la Española y su bosque en la parte alta es del mismo tipo. Esta recolección trae a dos el número de especies de *Stelis* en la isla Española que no son endémicas, la otra siendo *S. pygmaea* Cogn.
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional, San Francisco de Macorís, Loma Quita Espuela, elev. 750 m., *Dod 1146* (JBSD).

CRANICHIS TENUIS Rchb. f., Flora 48:274. 1865.

Habiendo recolectado esta especie en Puerto Rico: Maricao, Monte del Estado en 1957 y 1977, *Dod 616* (JBSD), esperaba hallarla también en la Española. En 1984 mientras estudiaba en el herbario AMES, noté que había una colección:
REPUBLICA DOMINICANA: Sierra Bahoruco, Cabo Rojo, Aceitillar-Cayo, feb 1969, *Liogier 13710* (AMES! det. por Garay). La colección no estaba en JBSD. Un poco después, recolecté una planta que, al florecer, resultó ser la *C. tenuis*, (Fig. 2), Cordillera Central, Jarabacoa, Finca Mota, *Dod 1277* (JBSD).

PSEUDOCENTRUM MINUS Benth., Hook. Icon. Pl. 14:63, t. 1382. 1859.

Hace 15 años en nuestro primer viaje a la Sierra de Neiba, mi esposa encontró una orquídea terrestre que ya había terminado de florecer. Parecía algo a una *Beadlea elata* y tenía muchas cápsulas de semillas. Más tarde pude identificarla como

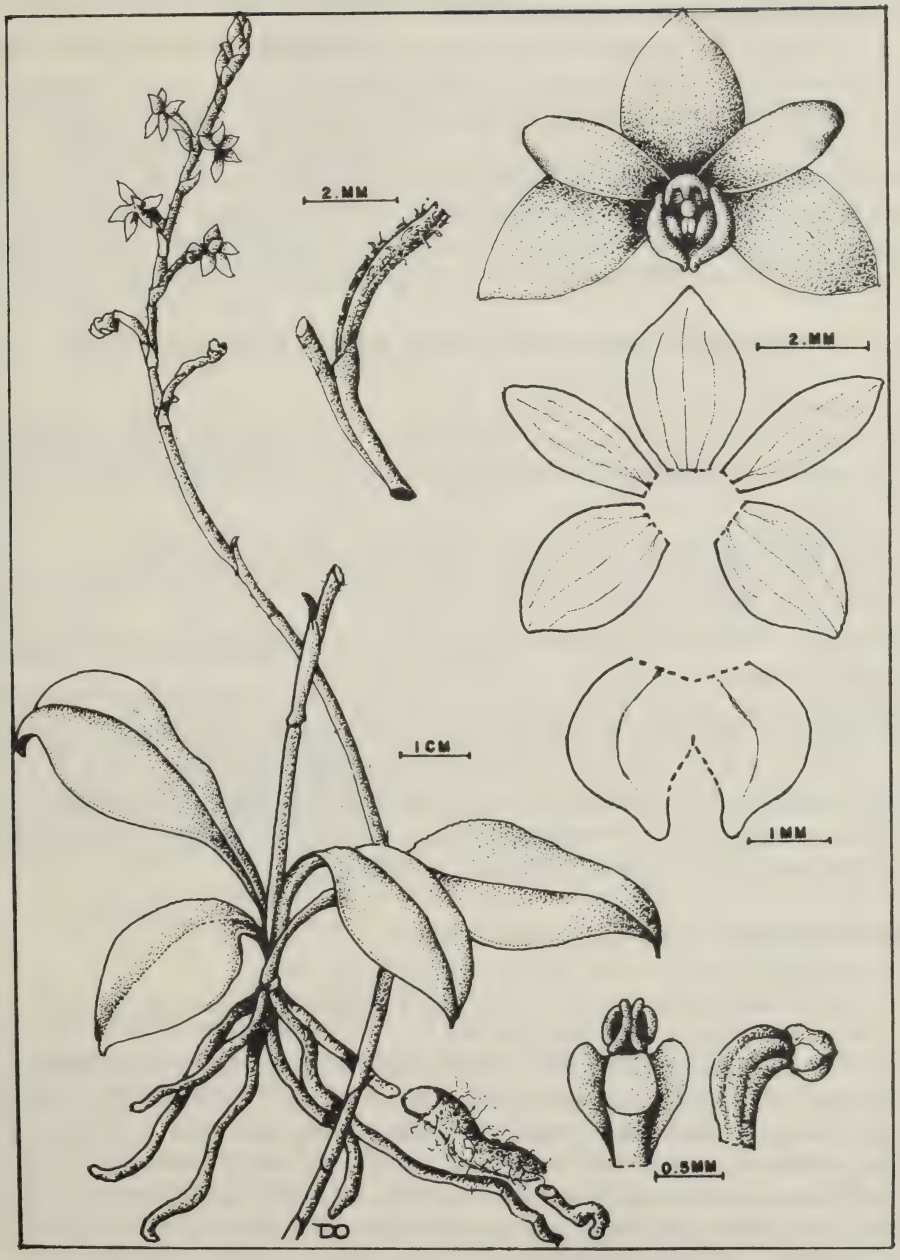


Fig. 2. *Cranichis tenuis* Reichenbach f.

Pseudocentrum minus. Entregué la planta para ser preparada para el herbario. Nunca jamás la vi en nuestro herbario.

En 1984 pasé dos semanas trabajando en el herbario de New York Botánical Garden en relación a mi trabajo con las Orchidaceae para la Flora Vascular de la Isla Española. Allí encontré por segunda vez la planta de la *Pseudocentrum minus*. Ahora puedo informar de su existencia en la Española con pruebas. Antes de ese hallazgo de mi esposa, esta especie solamente se había conocido de Jamaica. Ahora tenemos el desafio de encontrar más de una de las orquídeas más raras en la isla. REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Neiba, carretera entre Hondo Valle y La Descubierta, km. 204, ene 1971, 1600 m. elev., *A.* & *D. Dod 1278 (=Liogier 17805)* (NY!)

Cambios de Nombres de Taxa en nuestra lista de Orquídeas

EPIDENDRUM CARPOPHORUM Barb. Rodr., Gen. & Sp. Orch. Nov. 2:148. 1882.
Epidendrum nocturnum var. *latifolium* Lindl., Bot. Reg. 23: t. 1961. 1837.
Epidendrum latifolium (Lindl.) Garay & Sweet, J. Arnold Arb. 53:392. 1972.

SCHIEDEELLA AMESIANA Garay, Bot. Mus. Leafl. 28 (4):357. 1980.
Spiranthes wrightii Ames, Orchid, 7:131. 1922. Non Schltr., 1913. Tipo: Cuba *Wright 1480* (AMES!).

Esta especie en la Española ha sido mal identificada como *Spiranthes monophylla* (Lindl.) Cogn.

HAITI: Ennery, Morne Basile, Massif du Nord, *Ekman H-965 4* (S) *327* (US!). REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Constanza, *Tuerckheim 2982* (NY!), *3005* (AMES!, NY!); La Nevera *Dod 1279 (=Liogier 21425)* (NY!), *A.* & *P. Liogier 26432* (JBSD!); San José de Ocoa, Bejucalito, *Dod 668* (JBSD), *749* (JBSD); Jarabacoa, Finca Mota, *Dod 603* (JBSD!); El Mogote, *Dod 221* (JBSD!); Sierra de Bahoruco, Pedernales, Las Abejas, *Liogier 14179* (NY!).

Barbosella dussii (Cogn.) Dod, **comb. nov.**
Pleurothallis dussii Cogn., Symb. Antill. 6:413. 1909.
Tipo: Guadeloupe: Grande Decouverte d'chemin des Bains a la Savane a Mulet, *Duss 3339* (Isotipos: AMES, BR, NY!).

Un examen del isotipo de *Pleurothallis dussii Duss 3339* (NY!) ha revelado que es lo mismo que el material recolectado por el autor en REPUBLICA DOMINICANA, Sierra de Bahoruco, Polo, Caña Brava, *Dod 620* (JBSD). Visto que esta última colección había sido identificado como *Barbosella monstrabilis* y tenía cuatro polinias, es necesario dar al *Duss 3339* un nuevo nombre. Así es que la nota anterior del autor (Dod, 1983, p 12) refiriendo la *Fuertes 1719* (NY!) a *Barbosella monstrabilis*, se queda corregida.

La distribución actual es:

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Bonao, Casabito, *Liogier 14772* (NY!), *Dod 126* (NY!); Municipio Loma de Cabrera, Pueblo Río Limpio, Loma

Peña Blanca, *Dod 1266* (JBSD); Monción, Laguna de Cenobí, *Ekman 12775 (S!)*: Jarabacoa, Pico del Yaque, *Fuertes 1719* (NY!); Sierra de Bahoruco, Barahona, Caña Brava, *Liogier 11671* (NY!).

PONTHIEVA DIPTERA Linden & Rchb. f., Bonplandia 2:278. 1854. Garay, Flora of Ecuador, Orchid. 216. 1978.

Ponthieva harrisii Cogn. Fedde Repert. 6:304. 1909.

La colección *Nash 547* (NY!) identificada como *Ponthieva petiolata* Lindl., al ser examinada recientemente, es sin duda la *P. diptera*. Así es que, la *P. petiolata* y la *P. harrisii* desaparecen de la lista de orquídeas en la Española. Ahora reporto una distribución más amplia:

HAITI: Massif de la Hotte, Morne Citadelle, *Ekman H-10552* (S!); Massif du Nord, Morne Baron, *Ekman 4650* (AMES!, S!), Mt. Casse, *Nash 547* (NY!).

Encyclia isochila (Rchb. f.) Dod, **comb. nov.**

Epidendrum isochilum Rchb. f., Bonplandia 4:32. 1856.

Según Reichenbach f. (Cogniaux, 1909) el tipo de esta especie vino de Santo Domingo y fue recolectado del jardín de Schiller. Hasta la fecha el autor no ha encontrado esta especie ni ha aparecido en los herbarios AMES, US, NY. Se ha hecho un estudio de *Ekman 14198* (S!), recolectado por Jarabacoa, República Dominicana e identificado como *Epidendrum bletioides* Griseb. (oriunda de Jamaica) y se ha determinado que es la *Encyclia isochila*. *Epidendrum bletioides* no es cleistogama como la *E. isochila*, tiene una inflorescencia paniculada, la flor es más grande, el labelo es más ancho y denticulado cerca del ápice y la columna es diferente (Garay, comunicación personal).

El labelo de *Ekman 14198* es entero en vez de ser trilobado (la forma común de esta especie en la República Dominicana). Visto que la colección de Ekman es la única referencia (Liogier, 1976) a la especie *Encyclia bletioides* en la Española, la nueva identificación la elimina de la lista de taxa encontrada en la isla. Además, la colección de Ekman es la única vez que la *E. isochila* ha sido reportada después del tipo.

Encyclia isochila var. **tridens** (Rchb. f.) Dod, **comb. nov.**

Epidendrum isochilum var. *tridens* Rchb. f. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 3:277. 1885.

Epidendrum belvederense Fawc. & Rendl. J. Bot. 47:123. 1909.

Esta variedad es bastante común en bosques húmedos a medianas elevaciones en la República Dominicana, 300-600 m. Recientemente el autor hizo una recolección de plantas por el Río Comatillo, Bayaguana, República Dominicana, *Dod 1273* (JBSD) cuyas flores no mostraban la forma acostumbrada de la var. *tridens*. Era trilobada pero los lóbulos laterales eran casi embriónicos. Por poco el labelo era entero. A lo mejor la colección original de la *Epidendrum isochilum* que apareció en el jardín de Schiller vino de la parte oriental de la isla. En los años anteriores al 1856, la región en derredor del Río Comatillo era mucho más poblada y accesible

que la de Jarabacoa donde Ekman encontró su ejemplar de la *E. isochila* con el labelo entero. Fuera de la *Ekman 14198* (S!), todo el material de la Cordillera Central ha sido identificado como la var. *tridens*. Aquí damos una distribución de las muestras.

HAITI: ninguna.

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Septentrional: Puerto Plata, Loma Isabel de Torres *Dod 1283* (UCMM!); Moca, Finca de Lara (observación peronal); Santiago, Pedro García, Loma del Puerto (observación personal); Llano Oriental, Bayaguana, Río Comatillo *Dod 1273* (JBSD), *A.* & *P. Liogier 22470* (JBSD); Rincón Naranjo, *Zanoni et al 16384* (JBSD); Los Haitises, Monte Bonito, *Dod 734* (JBSD); Arroyon (observación personal); Pilancón (observación personal); Cordillera Central, La Vega, Bayacanes, *Liogier 16371* (NY! US!); San José de las Matas, Pinar de Caimito, *Liogier 16282* (NY!); Río Mao, La Leonor, *Liogier 16328* (NY!), *13602* (NY!) *Dod 832* (JBSD); Río Limpio, Loma Peña Blanca, *Dod 836* (JBSD); Río Artibonite, Dod (observación personal); Jarabacoa, Finca Mota, *Dod 1284* (JBSD), Villa Altagracia, Río Duey, Dod (observación personal); Piedra Blanca, Loma Yautía, Dod (observación personal); Santiago Rodríguez, Arrojo Caña, *Zanoni et al. 19541* (JBSD).

TRICHOSALPINX FOLIATA (Griseb.) Luer, Phytologia 54:393. 1983.

Pleurothallis foliata Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 610. 1864.

Pleurothallis broadwayii Ames, Orchid, 2:267. 1908.

Este informe es para añadir a la lista de géneros en la Española un nuevo género, *Trichosalpinx* Luer (1983). Se lo ha formado, separando todas las especies de *Pleurothallis* que tienen sus ramicaules lepanthiformes. Liogier (1976), informó de solamente dos colecciones como el nuevo record para la *P. foliata*. Ahora damos una distribución mucho mayor:

REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Bonao, Casabito, *Dod 27* (USD), *Sauleda* & *Ragan 8636* (JBSD); Villa Altagracia, Loma de Siete Cabezas, *Dod 1251 (=Liogier 26428)* (JBSD); Cordillera Septentrional: Yaroa, *Liogier 12727a* (JBSD), *11878* (NY!); El Valle, Los Haitises, Arroyón, *Dod 1255* (JBSD).

HAITI: Massif de la Hotte: Formond, *Dod 1264* (JBSD), *1265* (JBSD), *1014* (JBSD).

Significantes nuevas extensiones de distribución de ciertas especies de Orquídeas de la Española

PLEUROTHALLIS COMPRESSICAULIS Dod, Moscosoa 3:113. 1984.

Esta especie fue encontrada como nueva en abr-mayo de 1982 en el Massif de la Hotte (Riviere Glace y Formond). El que escribe pensaba que debía ser endémica a ese Massif en vista de que en 17 años de buscar plantas en la República Dominicana nunca se había visto. Ahora ha aparecido en la República Dominicana. La distancia de separación, unos 360 kilómetros y en otra sierra montañosa, representa una disyunción no solamente de distancia sino de ambiente ecológico también. El

nuevo lugar tiene una incidencia de lluvia mucho menor y además el bosquecito latifoliado donde se encontró estaba rodeado por pinares.
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: San Juan de la Maguana, Parque Nacional Ramírez, Loma El Frío, elev. 1100 m., 14 dic 1984, *Dod 1035* (JBSD).

ENCYCLIA DOMINGENSIS (Cogn.) Dod, Moscosoa 2:15. 1983.

Esta colección representa la primera de esta especie después de la de *Ekman 11758* (EHH!, S!) en 1929. El estudio de la flor al principio me llevó a considerarla nueva. Sin embargo, al fin se reveló que era la *E. domingensis* (Fig. 3) y todas las otras poblaciones de elevaciones bajas, muchas veces costeras en la parte oriental de la isla que hasta la fecha habían sido identificadas como la *E. domingensis*, son otra cosa nueva.
REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: San Juan de la Maguana, Parque Nacional Ramírez, Loma El Frío, elev. 1100 m., *Dod 1033* (JBSD).

LANKESTERELLA ORTHANTHA (Kranzl.) Garay, Caldasia 8:521. 1962

Esta interesante especie, oriunda de Venezuela, Ecuador y Costa Rica, se ha encontrado en una nueva sierra en la Española. Antes ha aparecido en Haití en el Massif de la Hotte y en la República Dominicana en la cordillera Central. Ahora se informa de la siguiente distribución:
REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Neiba: La Descubierta, El Cacique, Sabana Real, 1400 m., abr 1985, *Dod 1044* (JBSD).

ONCIDIUM OSMENTII Withner, Amer. Orch. Soc. Bull. 30:220. 1967

Esta especie hasta la fecha se ha conocido restringida a la República Dominicana en la Cordillera Central y en la Sierra de Martín García. Ahora se reporta de dos áreas nuevas.
REPUBLICA DOMINICANA: Sierra de Neiba, La Descubierta, Los Pinos de Eden, abr 1985, *Dod 1042* (JBSD).
HAITI: Massif de la Selle, Jacmel, mar 1985, *Dod 1166* (JBSD).

STELIS DESPORTESII Urb., Fedde Repert. 15:156. 1918.

Tipo: República Dominicana: [Cordillera Central], Constanza, 1200 m., *Tuerckheim 3372b.*.

Estudios en los herbarios AMES, NY, UCMM, y US no han revelado otras colecciones de la Española identificadas como esta taxa. Garay (1956) la puso como sinónimo de la *S. aprica* Lindl., una especie de Venezuela. En 1979 en otro estudio del género *Stelis*, él la puso como sinónimo de la *S. minutiflora* (Hoffmsgg.) Rchb. f. ex Hoffmsgg., una especie de Brasil.

En 1981 el autor hizo una colección de plantas de *Stelis* en El Cajón, Constanza, las cuales todavía están vivas y creciendo. Este lugar no está lejos del lugar donde Tuerckheim encontró el tipo. Las plantas que florecieron primero se identificaron como *S. domingensis* Cogn. cuyo tipo fue encontrado por Constanza a los 1400 m. elev.

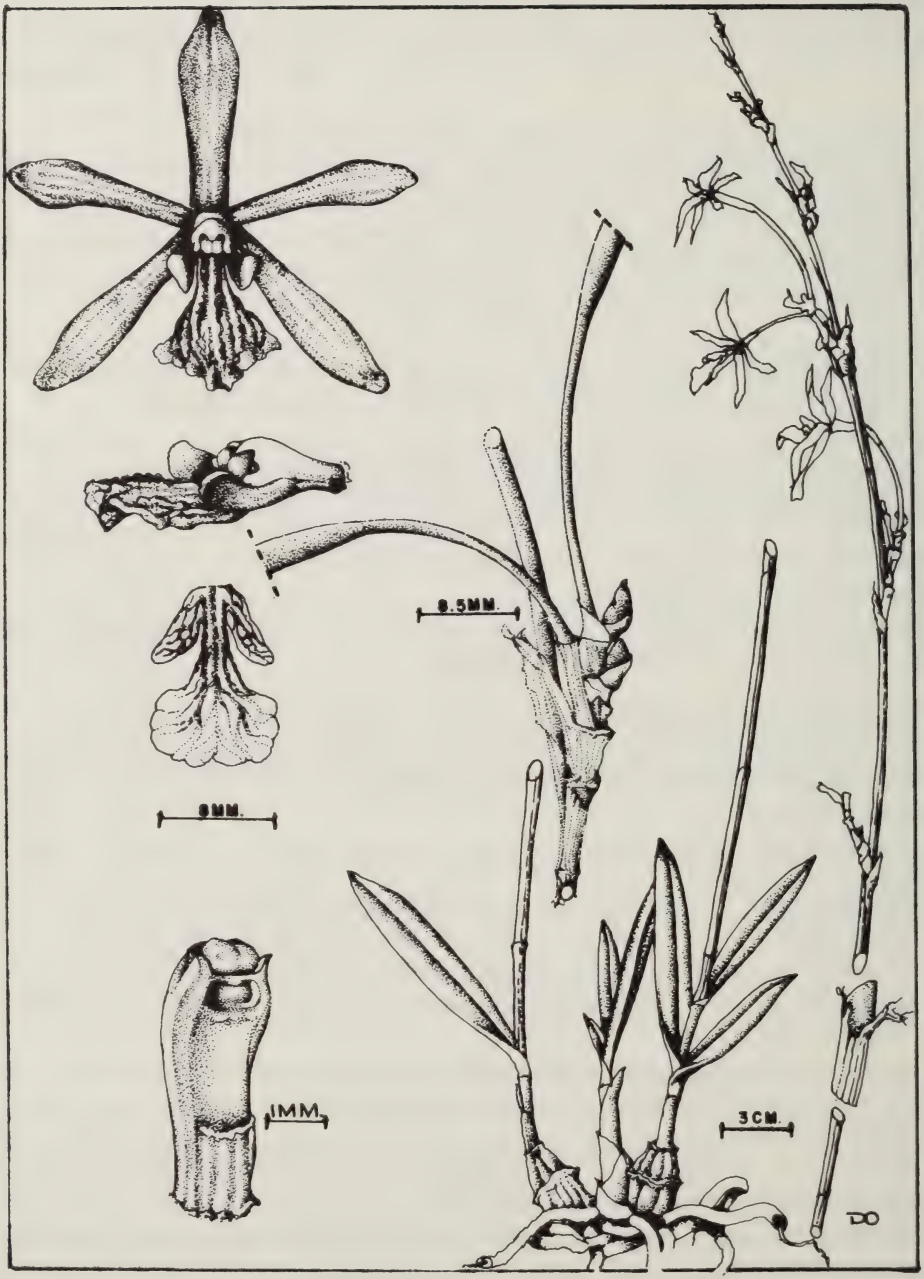


Fig. 3. *Encyclia domingensis* (Cogn.) Dod

En oct. 1985, después del período de florecer la *S. domingensis*, otras plantas en el mismo grupo de El Cajón, florecieron. Las flores eran diferentes de la *S. domingensis* y las plantas notablemente distintas. Ellas eran más pequeñas, y el espesor de hojas, pedúnculos y ramicaules era menor. Un estudio de la flor, reveló que correspondía a la descripción de Urban para la *S. desportesii*. Así es que creo que esta colección es la primera después de la original de Tuerckheim en 1910. También nos permite volver a considerar la *S. desportesii* Urb. como una especie distinta. REPUBLICA DOMINICANA: Cordillera Central: Constanza, El Cajón, oct 1981, elev. 1600 m., *Dod 1280* (JBSD).

STELIS TIPPENHAUERII Urb., Fedde Repert., 15:103. 1917.

Tipo: República Dominicana: [Sierra de Bahoruco], Prov. Barahona, Cañada Maluca, 1550 m. elev., *Fuertes 1489c* (Holotipo: B, no existente).

Urban (1920) indica que el tipo de *S. tippenhauerii* corresponde a la colección *Fuertes 1489c*. Por otro lado él, en la misma página, identifica como *S. domingensis* al *Fuertes 1201, 1489 y 1826* como recogido en la Provincia Barahona, Cañada Maluca, 1550 m. y Firme de Nochebuena 1800 m. Hemos obtenido prestado la *Fuertes 1489* (NY) para nuestros estudios. La disección de flores de este número son típicos del género *Stelis*. Pero cuando se lee la descripción de la flor para *S. tippenhauerii Fuertes 1489c* (el holotipo que no hemos podido localizar), se encuentra que los detalles de la flor no corresponden a los de la *Fuertes 1489*. En realidad la descripción de la flor no conforma a una *Stelis* sino a la *Pleurothallis domingensis*. Esta última es una planta que, cuando no crece grande, se asemeja mucho a una *Stelis*.

Fui a buscar la Cañada Maluca. Pregunté a un hombre por el lugar y me contestó "Hay muchas cañadas malucas por aquí". Más adelante me indicaron un desfiladero que cualificaba como una maluca. La elevación era casi 500 m. La cañada pasó por una estrechez de pocos metros de ancho con farallones en los dos lados. Una caminata de 50 metros y la cañada se abrió porque un farallón desapareció. El otro subió a una altura impresionante. Exploramos siempre subiendo pero era campo de café y no apareció ninguna *Stelis*, aunque, sí, hallamos unas plantas de *Pleurothallis domingensis*. El ascenso era poco y por fin decidimos buscar por la Loma Nochebuena que hoy en día es conocida como Loma Pie Pol.

Allí como a unos 1100 m. encontré una abundancia de *Stelis*. En poco tiempo de permanecer en nuestro invernadero, estas plantas florecieron. El microscopio señaló que correspondieron exactamente a la *Fuertes 1489* (NY). Teniendo las plantas con flores vivas pude determinar que no eran la *Stelis domingensis* como Urban las había identificado. Mis plantas con sus flores también correspondían a material recolectado en otros lugares en la Sierra de Bahoruco (Caña Brava, 1300 m; Pueblo Viejo, 1600 m; Zapotén, 1500; y Finca Mocano, 110 m.).

Si la *Fuertes 1489c*, el holotipo de la *Stelis tippenhauerii*, no se encuentra para poder compararla con la descripción escrita, entonces el nombre tiene que ser

puesto como *nomen confusum*. El *Fuertes 1489* (NY), y otros ejemplares del mismo grupo, los describiré como una nueva especie.

Nueva palabra en el vocabulario botánico para orquídeas.

Se usará la palabra ramicaule en vez de tallo secundario.

En las descripciones de nuevas especies de orquídeas de la isla Española he decidido usar un nuevo término para la parte de la planta que casi siempre se ha llamado el "tallo secundario". Stern y Pridgeon (1984) han dado una explicación por su confección de la palabra "ramicaul" para esa parte de las plantas en la sub-tribu Pleurothallidinae. En latín la palabra será "ramicaulis" y se conjuga igual que la palabra caulis. En español la palabra será ramicaule.

Recientemente Rasmussen (1985) ha comentado acerca del uso de esta nueva palabra.

Agradecimientos

Un trabajo de esta envergadura es imposible realizarlo sin incurrir en muchas deudas por la ayuda que se me ha prestado. Quiero agradecer el trabajo de Daniel Ortega en la preparación de los dibujos de orquídeas presentados aquí. También aprecio la confección de varios mapas por Francisco Jiménez.

Varios herbarios me han dado la bienvenida a estudiar en sus recintos y además han cooperado con préstamos de material que me hacía falta en mis labores. Entre ellos está el herbario AMES de la Universidad de Harvard. El del New York Botanical Garden, el de la Smithsonian Institution, y el de la Universidad Católica Madre y Maestra de Santiago, República Dominicana.

Aprecio el consejo y los análisis del Dr. Leslie Garay del Herbario AMES. El ha estudiado material mio y ha confirmado algunas de mis opiniones y con otras ha diferido pero siempre con el espíritu de cooperación.

El Dr. Thomas Zanoni, editor de esta revista, ha sido mi consejero en todo momento, especialmente en asuntos de organización de material y de bibliografía.

Sería ingrato sino reconociera el constante respaldo del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo y del Consejo Directivo de la Fundación Pro-Flora Dominicana. Mis estudios en herbarios en los Estados Unidos, mis exploraciones en Haití y en la República Dominicana, la provisión del invernadero con aire-acondicionado, todos han contribuído a los descubrimientos de nuevas orquídeas y a mis escritos acerca de ellas.

Aprecio el consejo y los análisis del Dr. Leslie Garay del Herbario AMES. El ha estudiado material mio y ha confirmado algunas de mis opiniones y con otras ha diferido pero siempre con el espíritu de cooperación.

El Dr. Thomas Zanoni, editor de esta revista, ha sido mi consejero en todo momento, especialmente en asuntos de organización de material y de bibliografía.

Sería ingrato sino reconociera el constante respaldo del Jardín Botánico Nacio-

nal de Santo Domingo y del Consejo Directivo de la Fundación Pro-Flora Dominicana. Mis estudios en herbarios en los Estados Unidos, mis exploraciones en Haití y en la República Dominicana, la provisión del invernadero con aire-acondicionado, todos han contribuído a los descubrimientos de nuevas orquídeas y a mis escritos acerca de ellas.

Literatura citada

Cogniaux, A. 1910-1911. Orchidaceae. Symb. Antill. 6:293-696.

Dod, D. D. 1983. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas. IV. Moscosoa 2:2-18.

Garay, L. A. 1956. Contributions towards a monograph of the genus *Stelis* Sw. Canad. J. Bot. 34:346-359.

Liogier, A. H. 1976. Novitates Antillanae. VII. Plantas nuevas de la Española. Moscosoa 1(1): 16-49.

Rasmussen, H. 1985. 'Ramicaul' —an improvement within the monocotyledon terminology? Taxon 34:654-658.

Stern, W. L. & A. M. Pridgeon. 1985. Ramicaul, a better term for the pleurothallid "secondary stem". Amer. Orchid Soc. Bull. 53:397-401.

Moscosoa 4, 1986, pp. 200-205

AFIDOS Y TRIPIDOS POLINIZAN ORQUIDEAS EN LAS PLEUROTHALLIDINAE (ORCHIDACEAE)

Donald D. Dod

Dod, Donald D. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Afidos y trípidos polinizan orquídeas en las Pleurothallidinae (Orchidaceae). Moscosoa 4: 200-202. 1986. Se ha observado que algunas especies de orquídeas en la tribu Pleurothallidinae: *Lepanthopsis*, *Stelis*, *Lepanthes* y *Pleurothallis* están siendo polinizadas por áfidos y trípidos. Se dan datos acerca de distintas formas en que estas plantas facilitan la participación de estos insectos en la polinización.

Observations of certain species of orchids in the tribe Pleurothallidinae reveal that aphids and thrips are active pollinators. Information about the structure of the very small plants shows how peculiarities in the structure of the flowers facilitate the work of these diminutive insects.

En los estudios de las Orchidaceae de la Española se ha encontrado que, por razones que todavía quedan desconocidas, hay una alta incidencia de especies endémicas en los cuatro principales géneros de la sub-tribu Pleurothallidinae: *Lepanthes* Sw., *Lepanthopsis* Ames, *Pleurothallis* R. Br., y *Stelis* Sw. Un ligero resumen (basado en parte en taxa todavía no publicada por el autor) indica que en los cuatro hay 126 especies de las cuales 98 son endémicas, que da 88%. De estas 98, el que escribe ha descubierto 71 y por ende ha podido conocer íntimamente el material recolectado.

Cuando se presentan diapositivas de estas orquídeas a personas con cierta percepción científica, frecuentemente preguntan —"¿y cómo se polinizan estas flores casi microscópicas?". He aquí algunas observaciones e ideas.

En el género *Lepanthopsis* hay una sección de 11 especies cuyas flores están arregladas dorso a dorso en el mismo plano y todas abiertas a la vez. Estas especies provocan más que otras la inquietud acerca del polinizador. Aunque no se ha hecho un estudio particular del fenómeno de la polinización de esta sección, sí, hay una información que puede dar algo de luz sobre el asunto.

En el Jardín Botánico Nacional, hay un invernadero con aire-acondicionado en el cual se cultivan plantas traídas de las montañas. Se siembra la matica generalmente en un vasito plástico en musgo esfagninea *(Spaghnum)* o en la raíz de helecho arborescente. Es sorprendente cuantas de estas maticas viven durante años, florecen y vuelven a florecer dando la oportunidad de observar su proceso de vida y de comprobar observaciones.

La primera observación es que ninguna de las flores de estos cuatro géneros tiene un nectario típico, es decir, una espolina. Sin embargo en algunos casos producen un néctar. A primera vista cuando se estudia la flor bajo el microscopio a 10X, parece que se trata de una gotica de agua. Pero dejando la flor por un par de horas en el laboratorio, si no es agua, no se evapora. Al líquido que queda, cuando se toca

con una punta fina, se ve que la gotica es muy viscosa y que algo pega a la puntica. Así es fácil aceptar que es néctar y no agua.

Visto que las flores de *Lepanthes* y *Lepanthopsis* generalmente no exceden 5mm y las de *Stelis* de 3mm, hay poca distancia entre las distintas partes de la flor, especialmente la parte inferior de la corola. Por eso una gota de néctar en el labelo (donde suele aparecer) de una *Lepanthopsis*, puede estar casi tocando uno de los estigmas. De hecho, el mismo estigma en cierto momento de la vida de la flor aparece como una gota de líquido, o dos, en los casos de *Lepanthopsis* y *Stelis*. Así es que un insecto atraído por las goticas de néctar o por el tejido jugoso de la flor, fácilmente puede dislocar la antera, empujando la polinia sobre el estigma. O puede pegar la polinia a su cuerpo, y en esa misma y otra flor, volver a pegarla al estigma. La misma proximidad de todos los órganos lo permite con facilidad.

En cada uno de estos géneros, excepto *Stelis*, se ha observado y retratado a áfidos (Aphididdae) sobre una flor y además, con una polinia pegada a su cuerpo o parada al lado de una desprendida. La probabilidad de este tipo de contacto, no guiado sino accidental, es alta cuando se considera la poca distancia entre el néctar y los diferente órganos de la flor. Una vez pegada la polinia, hay una buena probabilidad de que la pegue en uno u otro de los estigmas.

En el caso de las *Stelis*, tenemos otros insectos poco bienvenidos en el invernadero que pueden intervenir en la polinización: los trípidos (Thripidae). En una etapa de su vida tienen alas y vuelan rápidamente. Su tamaño es del ordèn de un milímetro y por ende no es fácil de observar sin disturbarlos. Aún con la lupa en la mano cuando uno se acercaba a la flor, ellos vuelan de la planta. En el caso de las *Stelis*, el néctar muchas veces aparece como una gotica extendida sobre el ápice de un pétalo, algo como una ampolla. Esa ampolla está casi tocando el ala de la columna y la separación de la antera es del orden de un cuarto milímetro. En los estudios microscópicos de la flor es común encontrar una polinia pegada a cualquier parte de la flor. Cuando se deposita sobre el estigma, esa ala pronto se cierra hacia el centro y empieza a crecer, formando un tejido más grueso y áspero.

Por otro lado hay muchas flores cuyas polinias y anteras ya han desaparecido y ellas se quedan intactas hasta que se secan, sin cambiar de forma. Sin embargo la polinización de las flores es más frecuente en el invernadero donde hay trípidos que en el campo donde no son tan comunes.

El arreglo de las flores de *Lepanthopsis*, dorso a dorso añade otra probabilidad de polinizarse. Las flores generalmente se presentan como una cinta con los sépalos o tocándose o separados muy poco. Por eso, una vez que el áfido llegue a la "cinta" es difícil que evite el contacto con las anteras y los estigmas con una de sus seis paticas. Y, al llegar al final de la "cinta", pasa al otro lado donde hay otra cara floral igual para sus andanzas.

En el caso de *Lepanthes*, el racimo crece pegado a la superficie de la hoja y frecuentemente la toca. Otra vez tal arreglo ayuda mucho al áfido a hacer contacto con la antera en su vagar.

En el caso de especies de *Pleurothallis*, se ha observadò en flores que parecen

Crythophoranthus que abren solamente una grieta entre el sépalo doral y los laterales. Un día cuando se abría una flor de lo que ahora es *P. cymbiforme* (antes *Cryptothoranthus erosus*) se descubrió un áfido con una polinia despegada. Mi conclusión es que otra vez con facilidad el insecto, después de entrar por la grieta puede pegar la polinia al estigma por puro accidente.

A la luz de estas observaciones podemos afirmar que hasta aparecen datos de otra índole, sabemos que áfidos pueden polinizar especies de *Pleurothallis, Lepanthopsis, Lepanthes* y trípidos polinizar una especie de *Stelis.*

Moscosoa 4, 1986, pp. 203-205

OECEOCLADES MACULATA (ORQUIDACEAE), 1975 A 1985, EN UNA MARCHA INEXORABLE CRUZA LA ISLA ESPAÑOLA

Donald D. Dod

Dod. Donald D. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo República Dominicana). *Oeceoclades maculata (Orchidaceae)*, 1975 a 1985, en una marcha inexorable cruza la Isla Española. Moscosoa 4: 203-205. 1986. *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. se descubrió en la Española en la orilla oriental, cerca de la playa en mayo del 1975. En diez años cruzó la isla, apareciendo en marzo de 1985 cerca de Jacmel en Haití. Un mapa marcado con las fechas del descubrimiento de la orquídea señala el progreso cruzando la isla.

Oeceoclades maculata was discovered near the eastern coast of Hispaniola in May of 1975. Ten years later ir March of 1985 it was discovered not far from Jacmel on the west coast of Haiti. A map is provided with the dates imposed on places where the orchid was found during the 10 years of its odyssey.

La orquídea terrestre *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. (antes *Eulophidium maculatum)* es un viajero notorio. Aunque fue descubierto botánicamente primero en Brasil en América del Sur en el 1821 (Garay & Taylor, 1976), no hay duda que había brincado por allí desde Africa. La *O. maculata* es la única de ese género en América del Sur pero en Africa hay otras especies. Por eso se llega a la conclusión que aunque la especie fuera descubierta primero en el mundo nuevo, se originó en el viejo, en Africa.

Al llegar a Brasil, la orquídea empezó una odisea hacia el norte que la ha llevado a las islas del Caribe hasta Florida en los Estados Unidos y a Panamá en América Central.

La primera información que obtuvimos de la invasión de la *Oeceoclades maculata* a la Española fue en mayo del 1975. El autor y su esposa estaban buscando un banco de palomas coronitas (*Columba leucocephala)* cuando llegamos a conocer a un agrónomo con su sede de trabajo en Higüey. El, sabiendo de mi interés por las orquídeas, me invitó a llegar a su casa para ver lo que él porfió era una especie nueva para la isla. Yo, un poco escéptico, fui con él y allí vi por primera vez una orquídea que iba a ponerse el gran viajero en nuestra isla.

Antes de detallar la dipersión de la *Oeceoclades maculata*, debo informar algo de su capacidad de multiplicarse. Aunque es una planta terrestre, tiene una constitución adaptada a la supervivencia. No solamente tiene un seudobulbo con abundantes y grandes raíces, sino es autógama, (Dod, 1978; Ackerman, 1985) es decir, no depende en un polinizador sino se poliniza a si misma. Casi cada flor produce cápsulas con miles de semillas muy viables.

Mi primer encuentro en el campo con la orquídea fue en la misma semana que conocí al agrónomo en Higüey. El lugar estaba entre el Arroyo de Pepe y Hoyo Claro, al Oeste de Punta Cana. Desde ese tiempo hay pocos lugares donde no ha asomado pronto o tarde. Existe cerca del mar y en las montañas hasta 500 metros de

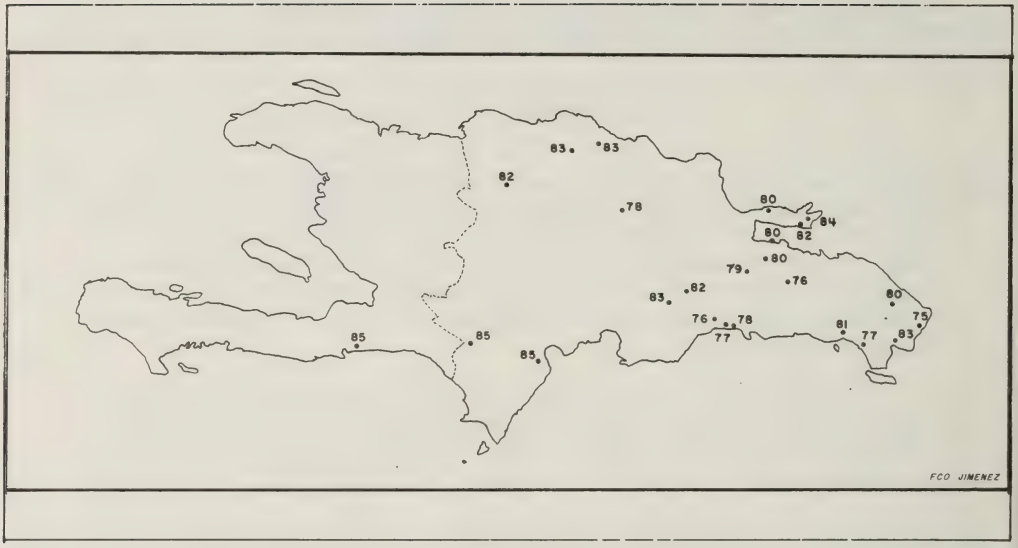


Fig. 1. Oeceoclades maculata.

elevación. He aquí un mapa (Fig. 1) que ubica el curso de su distribución a través de nuestro país y llegando a Haití.

La *Oeceoclades maculata* es una planta atractiva. Las hojas moteadas y las flores blancas, rosadas y verdes combinan para interesar a un amante de plantas a recogerla para sembrarla en su casa. En esta manera el hombre interviene para dar a la planta una distribución mayor. Desgraciadamente en ciertas situaciones agrícolas, la planta llega a ser una plaga. Ha invadido las siembras de caña de azúcar con resultados de frustración. En el principio los cultivadores solamente arrancaron las matas, botándolas no lejos de donde crecían. Dejadas otra vez sobre la tierra, las plantas iniciaban raíces nuevas y volvían a crecer. Por fin se descubrió que para eliminar la plaga de los cañaverales tenían que sacarlas afuera para pisarlas con un camión o quemarlas.

Para orquideófilos principiantes siempre recomiendo esta especie. Es tolerante de mucha sombra, de poca o de mucha agua, y según mi experiencia, no es atacada por ningún tipo de insecto. Les amonesto que para evitar que se riegue por toda el área deben remover las cápsulas antes de que esparzan sus semillas.

No hay duda que las fechas en el mapa no corresponden exactamente al progreso de su marcha de Este al Oeste sino al descubrimiento de ellas, pero es claro que con la regularidad de nuestras exploraciones botánicas, no hemos demorado mucho en alcanzarlas después de su llegada a cualquier lugar.

Como en el caso del ave la garza ganadera *(Bulbulcus ibis)* la *Oeceoclades maculata* ha encontrado un nicho no ocupado y lo ha llenado hasta hacerse demasiado común.

Lista cronológica de Oeceoclades maculata en su marcha del Este al Oeste sobre la Española. Todos los sitios (excepto Jacmel, Haití) están en la República Dominicana

1.	Punta Cana: Arroyo Pepe, *Dod 887*	mayo,	1975
2.	Santo Domingo: Jardín Botánico Nacional, *Liogier & Dod 25772*	oct	1976
3.	Hoyoncito; Ceiba Clara, observado por Dod	nov	1976
4.	La Romana: Bayahibe, observado por Dod	mar	1977
5.	Santo Domingo: al Norte del Aeropuerto, observado por Dod	sep	1977
6.	Santo Domingo: Parque Urb. Alma Rosa, observado por Dod	ene	1978
7.	Jarabacoa: Finca Mota, *Dod 695*	nov	1978
8.	Bayaguana: Hidalgo *Dod 713*	nov	1979
9.	Los Haitises: Bahía San Lorenzo, observado por Dod	ene	1980
10.	Los Haitises: Monte Bonito, observado por Dod	abr	1980
11.	Las Terrenas: Finca Nidia (Paiewonsky), observado por Dod	abr	1980
12.	Higuey: Otra Banda, *Zanoni et al 6333*	mayo	1980
13.	La Romana: *Zanoni et al 11645*	mar	1981
14.	Samaná: Cayo Levantado, *Peláez 706*	ene	1982
15.	Villa Altagracia: 3 km N Pedro Brand, *Zanoni et al. 23721*	oct	1982
16.	Monción: Río La Toma, observado por Dod	dic	1982
17.	Navarrete: Loma Mil Tareas, observado por Dod	mar	1982
18.	Puerto Plata: Loma de los Brugales, observado por Dod	mar	1983
19.	Río Isa: observado por Dod	oct	1983
20.	Boca de Yuma: Parque Nacional del Este, observado por Dod	nov	1983
21.	Samaná: Loma Atravesada, *Zanoni et al. 29386*	mar	1984
22.	Barahona: La Guásara, observado por Dod	ene	1985
23.	Haití: Jacmel, observado por Dod	mar	1985
24.	Puerto Escondido: Los Naranjos, observado por Dod	jul	1985

Literatura citada

Dod, D. D. 1978. Mayor distribución de *Eulophidium maculatum*. Bol. Jard. Bot. Nac. "Dr. Rafael M. Moscoso" 5(1):17, 18.

Garay, L. & P. Taylor. 1976. The genus *Oeceoclades* Lindl. Bot. Mus. Leafl. 24(9):249-274.

González, N. & J. D. Ackerman. 1985. Pollination biology of *Oeceoclades maculata* (Orchidaceae): rain assisted autogamy. Amer. J. Bot. 72:954, 955 (Abstract).

Moscosoa 4, 1986, pp. 206-214

FLORULA DE LA RESERVA CIENTIFICA "DR. ORLANDO CRUZ FRANCO" PROVINCIA MONTE CRISTI, REPUBLICA DOMINICANA

Ricardo G. García & José Pimentel B.

García, Ricardo G., & José Pimentel B. (Jardín Botánico Nacional, Apartado 21-9, Santo Domingo, República Dominicana). Flórula de la Reserva Científica "Dr. Orlando Cruz Franco" Provincia Monte Cristi, República Dominicana. Moscosoa 4: 206-214. 1986. Esta reserva científica está localizada al norte del poblado Villa Elisa, en una zona de bosque seco subtropical, a una altitud de 120 m, con una extensión de 113.4 tareas. Los trabajos de campo fueron hechos en dos visitas, una en agosto y otra en diciembre de 1985. Fueron establecidas dos estaciones de muestreo de 100 m² cada una. Recolectamos 138 especies de las cuales hay 28 endémicas, 104 nativas y 3 introducidas. El 50% del área está cubierta por vegetación natural, predominando los arbustos y árboles de porte bajo.

A florula of the Scientific Reserve "Dr. Orlando Cruz Franco", Prov. Monte Cristi, Dominican Republic, by R. G. García and J. Pimentel B. The reserve, in a zone of the subtropical dry forest, was designated to protect *Oncidium henekenii* R. Schomb. ex Lindley (Orchidaceae). One-half of the area is covered by vegetation natural to the area and is predominantly shrubs and small trees. One hundred thirty-eight species of vascular plants are known in the reserve. A short description of the vegetation and a list of the component species are presented.

La Reserva Científica "Dr. Orlando Cruz Franco" (nombrada así el 13 de marzo de 1986 por Decreto Presidencial No. 176-86), está localizada 8 km al norte del poblado de Villa Elisa, Prov. Monte Cristi, República Dominicana, en una zona de bosque seco subtropical a una altitud de 120 m.

Fue declarada reserva científica mediante el Decreto Presidencial Número 1863 del 6 de abril de 1976, con el objetivo de proteger una de las más raras especies de Orchidaceae de nuestra flora, *Oncidium henekenii*, conocida como "cacatica". Las poblaciones de esta orquídea fueron reducidas considerablemente debido a la tala del bosque para hacer carbón y labores agrícolas, así como la comercialización ilegal de la cacatica.

Dod (1983) reportó que en 1967 un comerciante de los Estados Unidos le compró a campesinos residentes en las áreas donde crece esta especie, unas 500 plantitas a diez centavos cada una.

La Reserva

El área protegida tiene una extensión de 113.4 tareas, a pesar de que el decreto presidencial que la creó establece 225. No conocemos las razones que excluyeron de la zona cercana las restantes 111.6 tares.

La zona es llana, con una pequeña elevación en el lado noroeste. Sus suelos están

formados de partículas finas de color gris oscuro o amarillento en algunas partes. La OEA (1977) dice que son de origen sedimentario.

Antes de ser declarada reserva científica, una parte del lugar estuvo dedicada a cultivos, ganadería y al corte de árboles para carbón. Como consecuencia de estas actividades su vegetación actual está compuesta de árboles pequeños, arbustos, hierbas y enredaderas, principalmente en la parte nordeste.

Aproximadamente el 90% de los terrenos circundantes están dedicados a la agricultura y la ganadería, mayormente a la crianza de chivos y ovejos. La vegetación en estas parcelas ha sido eliminada, quedando algunos árboles usados como sombra para el ganado.

En el lado este del área protegida existe una extensión de aproximadamente 10 tareas que constituyen un vestigio de la vegetación original de la zona, el bosque seco subtropical.

Metodología

En agosto y diciembre de 1985 hicimos dos visitas con el fin de hacer el inventario de la flora y la vegatación de la reserva. Realizamos un recorrido de observación por toda el área tomando apuntes sobre el estado de la vegetación, especies dominantes y los aspectos topográficos del área.

Establecimos dos estaciones de muestreos de 50 m de largo por 2m de ancho (100 m^2 cada una), localizadas en las zonas noroeste y noreste. Se recolectaron ejemplares de todas las plantas presentes (Cuadro I) en las estaciones y las demás áreas de la reserva. Los ejemplares están depositados en el herbario del Jardín Botánico Nacional (JBSD).

La Vegetación

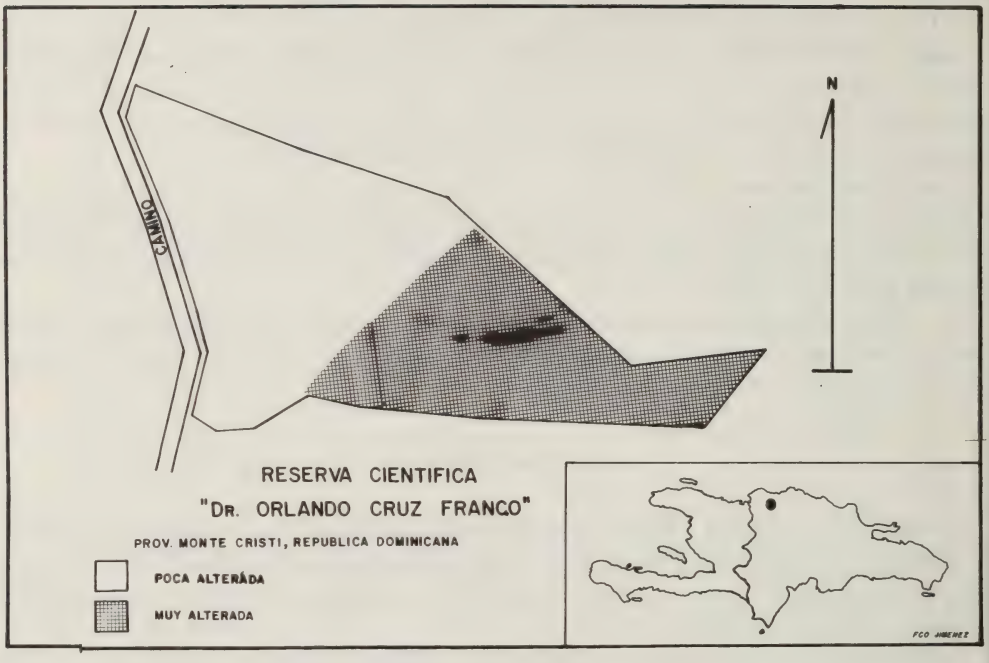
El impacto humano ha provocado diferencias en la fisonomía y la estructura de la vegetación entre una zona y otra de la reserva. (Fig. 1).

La parte noroeste es la menos alterada y comprende alrededor del 60% del área total, destacándose la predominancia de árboles bajos y arbustos.

El estrato arbóreo está compuesto por *Bursera simaruba, Thouinia trifoliata* y *Pithecellobium unguis-cati*, con algunos ejemplares de *Caesalpinia coriaria, Capparis cynophallophora* y algunas Cactaceae de forma arborescente como *Opuntia moniliformis* y *Pilocereus polygonus*. La especie más alta es *Bursera simaruba*, que alcanza hasta 7 m.

Los arbustos son abundantes, siendo los más frecuentes: *Croton astrophorus, Erythroxylum brevipes, Cordia globosa, Eugenia ligustrina, Exostema spinosum, E. caribaeum* y *Randia aculeata*.

Existen pocas especies trepadoras o sarmentosas, pero las especies presentes están representadas por muchos individuos. La más frecuente es *Convolvulus nodiflorus* seguida de *Gouania lupuloides* y *Triopteris jamaicensis*.



Fi. 1. Reserva Científica "Dr. Orlando Cruz Franco". Provincia Monte Cristi, en la parte noroeste de la República Dominicana.

El estrato inferior está formado por hierbas, siendo las más comunes: *Setaria macrostachya, S. setosa, Acalypha tomentosa, Spermacoce assurgens, Sida acuminata* y *S. glabra.*

Las Orchidaceae y las Bromeliaceae son dominantes dentro del grupo de las epifíticas. Las orquídeas están representadas por siete especies, incluyendo *Oncidium henekenii,* cuyas poblaciones están diseminadas sobre los arbustos *Erythroxylum brevipes, Eugenia ligustrina* y *Randia aculeata.* La especie de las Bromeliaceae más abundante es *Tillandsia recurvata.* También son frecuentes *Tillandsia balbisiana* y *T. fasciculata.*

Atravesando la parte noroeste en dirección norte-sur, existe una franja de 10-15 m de ancho en la cual fueron eliminados los árboles y arbustos con la finalidad de instalar cables de alta tensión de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) que van desde Villa Elisa hasta otras poblaciones de la costa norte. Actualmente están creciendo en esta zona muchos arbustos, algunos árboles y *Leptochloopsis virgata,* una gramínea que abunda en la región, siendo más común en las zonas abiertas.

El 40% de la reserva situado al nordeste, está cubierto por una vegetación secundaria donde predominan los arbustos y las hierbas. Además se observan árboles de

Acacia macracantha, A. tortuosa, Prosopis juliflora y las Cactaceae arborescentes, así como algunos individuos jóvenes de *Guaiacum officinale* y *Caesalpinia coriaria,* lo que indica el restablecimiento del bosque original,

Lantana ciferriana, L. reticulata, L. subcordata, Croton astrophorus, Cordia globosa y *Melochia tomentosa* constituyen los arbustos pioneros más abundantes.

En esta parte de la reserva se destaca la abundancia de *Convolvulus nodiflorus;* otras trepadoras abundantes son: *Gouania lupuloides* y *Centrosema pubescens.*

Las hierbas dominantes son *Panicum maximum* y *Digitaria decumbens,* especies introducidas como pasto para el ganado. También abundan *Eragrostis barrelieri* y *Setaria macrostachya.*

Entre las epifíticas solamente *Tillandsia recurvata* es abundante.

Composición Florística

La flora de la reserva comprende 138 especies, 28 de ellas endémicas de la isla Española, 104 son nativas y tres son introducidas y/o naturalizadas. (Cuadro 1).

El *Croton moustiquensis* y *Senna polyphylla* var. *montis-christi* solo han sido reportados para esta región de la isla. *Apassalus diffusus* y *Matelea hastata* constituyen reportes nuevos para la región; éstas solamente habían sido encontradas en las zonas áridas del suroeste del país.

Observamos varios ejemplares de *Castela depresa,* especie considerada muy rara por Ekman (1930).

A pesar de las alteraciones que sufrió la zona antes de ser declarada área protegida, su vegetación contiene aún los elementos típicos de la flora de la región y del bosque seco sub-tropical.

Consideramos que deben ser incluídas las otras 111.6 tareas que completarían la extensión total del área según el decreto. Con la incorporación de estas tierras a la zona bajo protección se permitirá una mejor distribución y una existencia continua de las especies ya protegidas, así como también, de las especies endémicas y nativas de la isla que pudieran ser llevadas a la reserva.

Literatura citada

Dod, D. D. 1983. *Oncidium henekenii:* orquídea abeja polinizada por las abejas. Bol. Soc. Dominicana Orquid. 1 (6):4-10.

Ekman, E. L. 1930. Excursión botánica al nord-oeste de la República Dominicana. Bol. Estac. Agron. Moca, República Dominicana. B, 17:1-16.

Organización de los Estados Americanos. 1977. Plan de acción para el desarrollo regional de la Línea Noroeste. Washington, D.C. 487 páginas.

CUADRO I. PLANTAS VASCULARES DE LA RESERVA CIENTIFICA "DR. ORLANDO CRUZ FRANCO". PROVINCIA MONTE CRISTI, REPUBLICA DOMINICANA

Clave - Abreviaturas usadas:
Forma: A, árbol; Ar, arbustosa; Ep, epifítica; Hb, hierba; Tr, trepadora; S, suculenta.
Status: E, endémica a la isla; I, introducida a la isla; N, nativa; Nat, naturalizada en la isla

NOMBRE TECNICO	FORMA DE VIDA	STATUS
ACANTHACEAE		
Apassalus diffusus (Nees.) Kob.	Hb	E
Ruellia lepidota Urb.	Hb	E
R. nodiflora (Englem. ex Gray) Urb.	Hb	N
R. tuberosa L.	Hb	N
AGAVACEAE		
Furcrea sp.	S	
APOCYNACEAE		
Plumeria tuberculata Lodd.	Ar	E
ASCLEPIADACEAE		
Marsdenia linearis R. Brown	Tr	N
Matelea hastata Liogier	Tr	E
ASTERACEAE		
Ambrosia hispida Pursh.	Hb	N
BIGNONIACEAE		
Distictis lactiflora (Vahl.) DC.	Tr	N
BORAGINACEAE		
Bourreria divaricata (DC.) G. Don.	Ar	N
B. ovata Mies.	Ar	N
Cordia globosa (Jacq.) HBK.	Ar	N
Tournefortia volubilis L.	Ar	N
BROMELIACEAE		
Tillandsia balbisiana Schultes	Ep	N
T. fasciculata Sw.	Ep	N
T. paucifolia Baker	Ep	N
T. recurvata (L.) L.	Ep	N
T. schiedeana Steud.	Ep	N
T. setacea Sw.	Ep	N
BURSERACEAE		
Bursera simaruba (L.) Sarg.	A	N

NOMBRE TECNICO	FORMA DE VIDA	STATUS
CACTACEAE		
Harrisia divaricata (Lam.) Backbg.	S-Ar	E
H. nashii Britt. & Rose	S-Ar	E
Lemaireocereus hystrix (Haw.) Britt. & Rose	S-Ar	N
Mammillaria prolifera (Mill.) Haw.	S	N
Melocactus lemairei (Monv.) Miq.	S-Ar	E
Opuntia antillana Britt. & Rose	S-Ar	N
O. dillenii (Ker-Gawl.) Haw.	S-Ar	N
O. moniliformis (L.) Haw.	S-Ar	N
Piloscereus polygonus (Lam.) Britt. & Rose	S-Ar	E
CAESALPINIACEAE		
Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.	A	N
Haematoxylon campechianum L.	A	N
Senna angustisiliqua (Lam.) Irw. & Bar.	Ar	E
S. atomaria (L.) Irw. & Barn.	Ar	N
S polyphylla var. *montis-christi* Irw. & Barn.	Ar	E
CAPPARIDACEAE		
Capparis cynophallophora L.	A	N
C. ferruginea L.	Ar	N
C. flexuosa (L.) L.	Ar	N
CELASTRACEAE		
Crossopetalum rhacoma Crantz	Ar	N
Maytenus buxifolia (A. Rich.) Griseb.	Ar	N
Schaefferia frutescens Jacq.	Ar	N
COMMELINACEAE		
Commelina diffusa Burm. f.	Hb	N
C. elegans Kunth	Hb	N
CONVOLVULACEAE		
Convolvulus nodiflorus Desr.	Tr	N
Evolvulus alsinoides (L.) L.	H	N
Ipomoea desrousseauxii Steud.	Tr	E
ERYTHROXYLACEAE		
Erythroxylum brevipes DC.	Ar	N
EUPHORBIACEAE		
Acalypha tomentosa Sw.?	Hb	E
Adelia ricinella L.	Ar	N
Chamaesyce berteriana (Balb.) Millsp.	Hb	N
Croton astophorus Urb.	Ar	N

NOMBRE TECNICO	FORMA DE VIDA	STATUS
C. ciliato-glauduliferus Ort.	Ar	N
C. flavens L.	Ar	N
C. origanifolius Lam.	Ar	N
C. moustiquensis Urb.	Ar	E
FABACEAE		
Brya buxifolia (Murr.) Urb.	Ar	E
Centrosema pubescens Benth.	Tr	N
Corynella sp.	Ar	N
Pictetia spinifolia (Desv.) Urb.	Ar	N
Stylosanthes hamata (L.) Taub.	H	N
Tephrosia sp.	Hb	
MALPIGHIACEAE		
Bunchosia glandulosa (Cav.) L. C. Rich.	Ar	N
Malpighia cnide Spreng.	Ar	E
Triopteris jamaicensis L.	Tr	N
MALVACEAE		
Bastardia viscosa (L.) Kunth	Hb	N
Hibiscus brasiliensis L.	Ar	N
Sida acuminata P. DC.	Ar	N
S. glabra Mill.	Ar	N
Wissadula amplissima (L.) R. E. Fries	Ar	N
MIMOSACEAE		
Acacia macracantha H. & B. ex Willd.	A	N
A. scleroxyla Tuss	A	E
A. tortuosa (L.) Willd.	A	N
Calliandra pedicellata Benth.	Ar	E
Desmanthus virgatus (L.) Willd.	Hb	N
Leucaena leucocephala (Lam.) DeWit	Ar	N
Pithecellobium unguis-cati (L.) Mart.	A	N
Prosopis juliflora (Sw.) DC.	A	N
MYRTACEAE		
Eugenia foetida Pers.	Ar	N
E. ligustrina (Sw.) Willd.	Ar	N
NYCTAGINACEAE		
Commicarpus scandens (L.) Standl.	Hb	N
Guapira brevipetiolata (Helm.) Liogier	Ar	E
OLEACEAE		
Jasminum fluminense Vell.	Tr	I

NOMBRE TECNICO	FORMA DE VIDA	STATUS
ORCHIDACEAE		
Broughtonia domingensis (Lindl.) Rolfe	Ep	N
Encyclia atropurpurea (Willd.) Schlts.	Ep	E
E. cogniauxia O. O. Wms.	Ep	E
Oncidium henekenii R. Schomb. ex Lindl.	Ep	E
O. quadrilobum Schweinf.	Ep	E
O. variegatum (Sw.) Sw.	Ep	N
Tetramicra canaliculata (Aubl.) Urb.		N
PASSIFLORACEAE		
Passiflora suberosa L.	Tr	N
POACEAE		
Chloris inflata Link.	Hb	N
Digitaria insularis (L.) Mez.	Hb	N
D. decumbens Stent.	Hb	Nat
Eragrostis barrelieri Dav.	Hb	N
Lasiacis divaricata (L.) Hitchc.	Hb	N
Leptochloopsis virgata (Poir.) Yates	Hb	N
Panicum maximum Jacq.	Hb	Nat
Rhynchelytrum repens (Willd.) Hubb.	Hb	N
Setaria macrostachya HBK	Hb	N
S. setosa (Sw.) Beauv.	Hb	N
POLYGALACEAE		
Polygala grandiflora Walt.	Hb	N
P. penaea L.	Ar	N
PORTULACACEAE		
Portulaca elatior Mart.	Hb	N
RHAMNACEAE		
Colubrina elliptica (Sw.) Briz. & Stern	Ar	N
Gouania lupuloides (L.) Urb.	Tr	N
Krugiodendron ferreum (Vahl.) Urb.	A	N
Reynosia uncinata Urb.	Ar	E
Ziziphus reticulata (Vahl.) DC.	Ar	N
Z. rignonii Delp.	A	N
RUBIACEAE		
Catesbaea glabra Urb.	Ar	E
Chiococca alba (L.) Hitchc.	Tr	N
Exostema caribaeum (Jacq.) R. & S.	Ar	N
Exostema spinosum (Vass.) Krug & Urb.	Ar	N

NOMBRE TECNICO	FORMA DE VIDA	STATUS
Randia aculeata L.	Ar	N
Scolosanthus triacanthus (Spreng.) DC.	Ar	E
Spermacoce assurgens R. & P.	H	N
RUTACEAE		
Amyris elemifera L.	Ar	N
Zanthoxylum fagara (L.) Sarg.	Ar	N
SAPINDACEAE		
Serjania sinuata Schum.	Tr	E
Thouinia trifoliata Poit.	A	N
SCROPHULARIACEAE		
Capraria biflora L.	Ar	N
SIMARUBACEAE		
Castela depressa Turp.	Ar	N
Picramnia pentandra Sw.	Ar	N
SOLANACEAE		
Capsicum sp.	Ar	N
Solanum aculeatum (Jacq.) O. E. Schulz	Ar	N
STERCULIACEAE		
Ayenia insulaecola Cristóbal	H	N
Melochia tomentosa L.	Ar	N
Walteria indica L.	Ar	N
ULMACEAE		
Phyllostylon brasiliensis Cap.	A	N
VERBENACEAE		
Citharexylum fruticosum L.	Ar	N
Lantana ciferriana Ekm. & Mold.	Ar	E
L. reticulata Pers.	Ar	N
L. subcordata Urb.	Ar	E
Lippia micromera var. *helleri* (Britt.) Mold.	Ar	N
Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl.	Hb	N
VISCACEAE		
Phoradendron mucronatum (DC.) Krug. & Urb.	E	E
VITACEAE		
Cissus intermedia A. Rich.	Tr	N
ZYGOPHYLLACEAE		
Guaiacum officinale L.	A	N
G. sanctum L.	A	N

Moscosoa 4, 1986, pp. 215-216

TWO NEW CLUSIAS OF DOMINICAN INTEREST

Bassett Maguire

Maguire, Bassett (New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458, U.S.A.). Two new Clusias of Dominican interest. Moscosoa 4: 215-216. 1986. Two news species of *Clusia- C. duartei* Maguire and*C. troncosii* Maguire (Clusiaceae)-are described from specimens collected in Amazonas, Venezuela.

Se describen dos especies nuevas del género *Clausia - C. duartei* y *C. troncosii* (Clusiaceae) de los ejemplares recolectados en Amazonas de Venezuela.

It is my happy privilege to offer here brief formal descriptions to validate the names of two species of *Clusia* (Clusiaceae) which are historically and presently associated with two of the prominent personages of one of oldest established countries in the Western Hemisphere, Juan Pablo Duarte and Pedro Troncoso Sánchez. Both plants are broadly distributed in the region of Amazonian Venezuela where Duarte spent, in temporary retirement, twelve years before his return to his native land (Troncoso Sánchez, 1980)

Clusia duartei Maguire, **sp. nov.**

Arbor parva, ad 10 m alta; ramulis crassis, succulentis; foliis plus-minusve orbicularibus, valde coriaceis, ad 25 cm diam; sepalis 4-jugis, valde marginatis; staminibus oblongo-linearibus, introrsis, antheris distalibus; ovario vulgo 8-locularibus, suturis valde impressis; stigmatibus ampliatis, oblanceolatis, conspicue elevatis; apicibus loculorum cum projecturis prominentibus terminalibus
Type: VENEZUELA: Campo Grande, 1500 m alt, Cerro Sipapo, Territorio Amazonas, 10 Dec 1948, *Bassett Maguire and Louis Politi 27575* (holotype NY; isotypes US, MO, F, K, G, VEN, JBSD).
Distribution. Known by three collections, all of Cerro Sipapo:*Maguire & Politi 27543, Maguire & Politi 28683*, and the type *Maguire & Politi 27575*.

Clusia troncosii Maguire, **sp. nov.**

Arbor parva, ad 10 m alta; ramulis subcrassis, foliis late oblanceolatis, obtusis, subcoriaceis, petiolis 2-3 cm longis; sepalis 3-jugis; floribus non- visis; fructu solitario, apicali, sphaeroideo, (8-) 14-16-loculari; stigmatibus applanatis, cuneatis; seminibus ovalibus, ca 5 mm longis, testa laevi.
Type:VENEZUELA: Sabana Grande, 175 m alt, Esmeralda, Cerro Duida, Territorio Amazonas, 24 Mar 1953, *Bassett Maguire, John J. Wurdack & Celia K. Maguire 34688* (holotype NY; isotypes US, MO, VEN, JBSD).

Nota del Editor: Estas descripciones en latín completan los requisitos para la publicación válida de las especies nuevas. Maguire (Anuario Acad. Ci. República Dominicana 8:291-297, 1985) publicó las descripciones en ingles y los dibujos.

Clusia troncosoii is now known by five collections, all from Amazonas, Venezuela: *Maguire & Politi 27966; Maguire & Politi 28821; Maguire & Wurdack 34580; Maguire & Maguire 35456;* and the type, *Maguire, Wurdack & Maguire 34688.*

Further comments will be made concerning these two presently described new species of *Clusia* in a forthcoming publication of the Dominican Academy of Sciences.

Literatura citada

Troncoso Sánchez, P. 1980. Vida de Juan Pablo Duarte. Publ. Instituto Duartiano 11 (Segunda Edición): 1-522. (Santo Domingo, República Dominicana: Editora Taller).

Moscosoa 4, 1986, pp. 217-221

A NEW DURANTA (VERBENACEAE) FROM HISPANIOLA

Walter S. Judd & Roger W. Sanders

Judd, Walter S. (Department of Botany, University of Florida, Gainesville, FL 32611), Roger W. Sanders (Fairchild Tropical Garden, 11935 Old Cutler Rd., Miami, FL. 33156). A new *Duranta* (Verbenaceae) from Hispaniola. Moscosoa 4: 217-221. 1986. **Duranta arida** Britton & Wilson subsp. **serpentina** Sanders & Judd is described from Pic la Selle in the Massif de la Selle of Haiti and is compared with its close relatives. The flora of the Pic la Selle region is discussed briefly.

Una nueva *Duranta* (Verbenaceae) de la isla Española por Walter S. Judd y Roger W. Sanders. La *Duranta arida* subsps. *serpentina* se describe como un taxon nuevo para la ciencia. Es nativa a Pic La Selle, Massif de la Selle, Haití. Se describe brevemente la flora de Pic La Selle.

The genus Duranta L. (Verbenaceae: Lantaneae) consists of ca. 17 species ranging from Florida and Texas south to Argentina and Brazil; it is characterized by eight-loculed ovaries and by fruiting calyces that enclose the mature fruits (Sanders, 1984). Species of this group are quite showy due to their bluish purple flowers and fleshy, bright yellow-orange fruits. Previously described taxa occurring in Hispaniola include *D. arida* Britton and Wilson and *D. erecta* L. (usually referred to as *D. repens* L., but see discussion in Bromley, 1984).

In May of 1984 one of us (W. Judd) collected in the Massif de la Selle and Massif de la Hotte, Haiti, as part of a biogeophysical inventory of two proposed Haitian national parks conducted by the Florida State Museum (Judd, manuscript). Fieldwork in the Pic la Selle region (in the Massif de la Selle) resulted in the discovery of an undescribed subspecies of *Duranta arida*, apparently endemic to the high elevations of the Massif de la Selle.

Duranta arida Britton & Wilson subsp. **serpentina** Sanders & Judd, **subsp. nov.**, Fig. I.
TYPE: HAITI. Departement de L'Ouest: Massif de la Selle, ridges to the west and southwest of Pic la Selle, ca. 2300-2550 m alt., open forest of *Pinus occidentalis* and *Agave antillarum*, 21 May 1984, *W. S. Judd 4931* (holotype: FLAS; isotype: JBSD).

Differt a *Duranta arida* ssp. *arida* habitu prostrato serpentino, foliis parvioribus rotundioribus validius revolutis parce pubescentibus emarginatisque, calyce fructificanti apice aperto, fructu non perfecte includenti.

Prostrate shrub; the branches 2-3 m long, flexuous, trailing over substrate, infrequently branched, distally puberulent, to 8 cm tall; internodes short, 1-1.5 cm long. Thorns mostly ternate, spiniform, 7-15 mm long with a single usually prominent node in distal half, subtended by persistent cauline leaf or by whorl of leaves on shortshoot. Leaves mostly 5-9 mm long, 3.5-7 mm wide, shorter than adjacent thorns; petioles 1-2 mm long, puberulent; blades broadly obovate to rotund, basally cuneate to rounded, marginally strongly revolute for entire length, apically emarginate or tricuspidate, lustrous above with sparse scattered minute

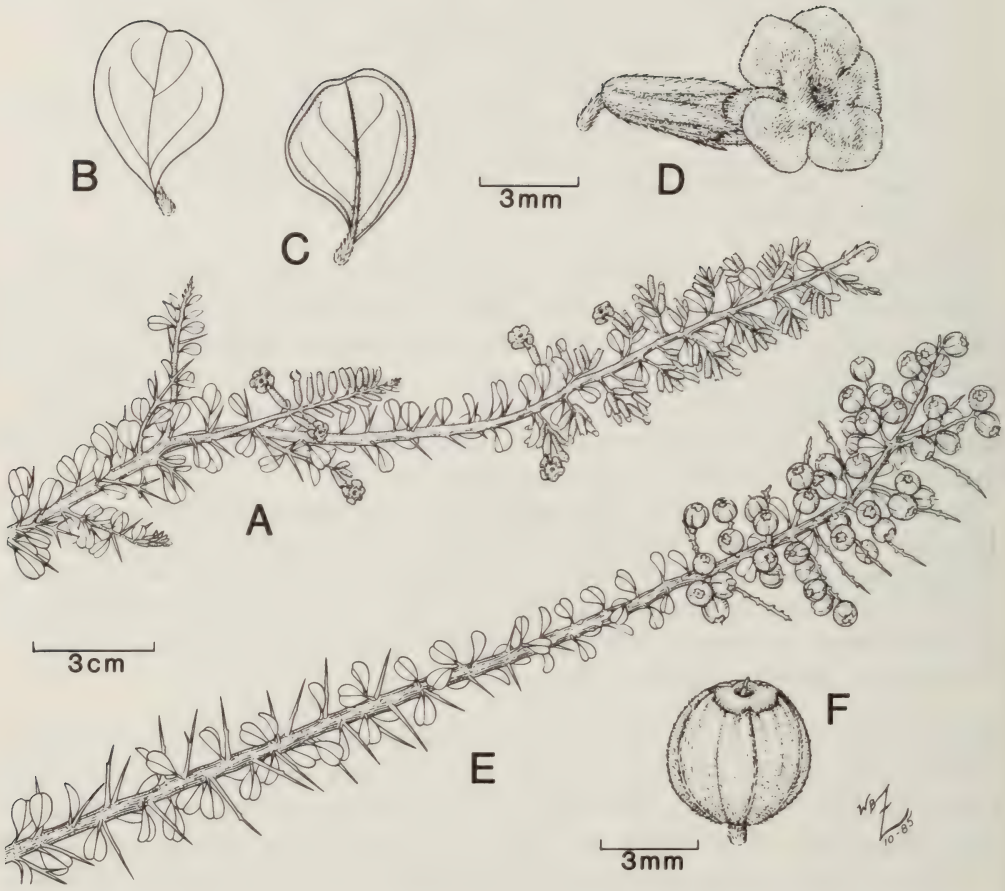


Fig. 1. **Duranta arida** subsp. **serpentina** Sanders & Judd. **subsp. nov. A-** Flowering branch; **B-** Leaf, adaxial view; **C-** Leaf, abaxial view; **D-** Flower; **E-** Fruiting branch; **F-** Fruit.

stiff antrorse hairs 0.1-0.3 mm long, dull and lighter green below with scattered appressed hairs ca. 0.1 mm long. Inflorescence a terminal leafy panicle ca. 8 cm long or axillary leafy racemes to 4 cm long. Flowers subtended by somewhat reduced leaves, or bracts 1-2 mm long. Calyces 4-5.5 mm long including apiculate lobes 0.5 mm long; tube with 5 prominent dark maroon ribs separated by thin often whitish walls, usually densely puberulent or tomentulose between the ribs from the mouth in a proximally tapering pattern, otherwise sparsely puberulent; sinuses shallow; mouth tomentose inside; in fruit, dilating around expanding fruit, becoming thinner, more lustrous, and with more apparent veins, urceolate, mouth open, apicules not convergent, enclosing only lower 4/5 of fruit. Corolla bluish lavender with a light blue throat, salverform, slightly zygomorphic, puberulent outside and inside at throat; tube 7-10 mm long; lobes 5, subequal, 2.5-3 mm long. Fruit yellow-orange, 5-6 mm in diameter.

Additional Specimen Examined: HAITI. Dept. de L'Ouest: Plateau Pistache, east slope of Massif de la Selle, 2000 m alt., 15 Sept. 1955, *G. R. Proctor 10740* (US!).

This taxon is named for the serpentine or snake-like prostrate stems that meander more or less unbranched over the ground. It is very close to typical *Duranta arida* but differs in the prostrate habit, several leaf characters, and the apically open fruiting calyx. The prostrate habit is unknown in *D. arida* ssp. *arida*, which forms a rather strict shrub 2-3 m tall. The remaining distinctions between subspecies *serpentina* and *arida* are not completely discontinuous. The diagnostic leaf and calyx characters of ssp. *serpentina* occur infrequently in ssp. *arida*, but are not found correlated in a single population. Likewise, the apically open calyx may be somewhat variable in ssp. *serpentina* since the *Proctor 10740* collection bears immature fruits that are apically closed. Whether expanding fruits would have forced the calyces open is unknown. Thus the most prudent treatment is to retain this new taxon in *D. arida* rather than giving it specific status. Although *D arida* ssp. *arida* also occurs in the Massif de la Selle, it has not been collected in the Pic la Selle region, and the two subspecies appear to be allopatric.

More distant relations are with *Duranta armata* Mold. and *D. triacantha* A. L. Juss. *Duranta armata* has smaller flowers than does *D. arida* but has open fruiting calyces as in *D. arida* subsp. *serpentina*. *Duranta triacantha* is generally more robust, larger, and more densely pubescent than is *D. arida*.

The key to the species of *Duranta* in Sanders (1984) may be modified to incorporate *D. arida* ssp. *serpentina* as follows:

5. Flowering calyx 3-4 mm long, mouth nearly truncate, the apicules less than 0.5 mm long, the tomentose sinus ornamentations broadly triangular and present only at mouth of calyx tube; Andes of southern Peru. ..... *D. armata.*

5. Flowering calyx (4-) 4.5-8 mm long, mouth apiculate-sinuate, the apicules 0.5-1 mm long, the tomentose sinus ornamentations long triangular and extended down calyx tubes ..... 6.

6. Leaf blades mostly 5-17 mm long, glabrous, glabrescent, or sparsely stiffly pubescent, especially below; calyx mostly 4.5-5.5 mm long; West Indies (*D. arida*) ..... 6a.

6a. Stems erect, 2-3 m tall; leaves acute to rounded-mucronate; fruiting calyx usually closed at apex. ..... *D. arida* subsp. *arida*.

6a. Stems prostrate, ascending only to 8 cm tall; leaves emarginate; fruiting calyx usually open at apex ..... *D. arida* subps. *serpentina*.

6. Leaf blades mostly 18-30 mm long, densely and softly pubescent below; calyx mostly 5.5-8 mm long; Andes of Ecuador and adj. Colombia and Peru .... *D. triacantha*.

The region of Pic la Selle (peak at 2674 m alt) in the Massif de la Selle is dominated by an open dry forest of *Pinus occidentalis* Sw. with the conspicuous associate, *Agave antillarum* Desc. The substrate is more or less exposed limestone, giving the area a stark and barren appearance, although in places several associated shrubs and/or grasses and sedges occur. The floristic diversity is quite low, especially on the peak itself, but the steep, more or less north-facing ridges (at 2300 to 2550 m alt.) to the west of the peak support an interesting and more diverse plant community.

The dominant (or conspicuous) species at the peak, itself, include *Pinus occidentalis* Sw. along with *Agave antiliarum* Desc., *Baccharis myrsinites* (Lam.) Pers. (var. *mornicola* Urb.*[1]), *Eupatorium illitum* Urb., *Fuchsia pringsheimii* Urb., *Garrya fadyenii* Hook., *Phytolacca icosandra* L., *Pilea* spp., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Ranunculus domingensis* Urb. & Ekm., *Satureja viminea* (L.) Urb., and *Senecio buchii* Urb. The loranthaceous parasite, *Dendropemon pycnophyllus* Krug & Urb., is commonly present on the pines.

Duranta arida ssp. *serpentina* occurs at slightly lower elevations on moister steep ridges and slopes to the west and southwest of the peak. Associated woody species on these floristically more diverse ridges include the above mentioned species along with: *Bocconia frutescens* L., *Coreopsis buchii* (Urb.) Blake, *Eupatorium* cf. *barahonense* Urb., *E. mornicolum* Urb. & Ekm.*, *Forestiera selleana* Urb. & Ekm., *Fuchsia triphylla* L., *Gundlachia compacta* Urb. & Ekm.*, *Ilex tuerckheimii* Loes., *Juniperus urbaniana* Pilger & Ekm.*, *Lobelia rotundifolia* Juss., *Lyonia alpina* Urb. & Ekm.*, *Miconia domingensis* Cogn., *M. luteola* Cogn., *M. rigidissima* Urb. & Ekm., *Rhytidophyllum auriculatum* Hook., *Rondeletia merillona* Urb. *, *Salvia arduinervis* Urb. & Ekm.*, *Senecio picardae* Krug & Urb., and *Weinmannia pinnata* L. (W. Judd, personal observations; E. Ekman, unpublished field notes). Common to occasional herbs include: *Carex ekmanii* Kuk., *Chamaesyce adenoptera* (Bertol.) Small, *Danthonia domingensis* Hack. & Pilger, *Fragaria vesca* L., *Gnaphalium eggersii* Urb., *G. selleanum* Urb. & Ekm.*, *Phyllanthus lindenianus* Baill., *Phytolacca icosandra* L., *Pilea lanceolata* (Lam.) Wedd., *P. microphylla*

1. Species endemic to the Pic la Selle region are indicated by an asterisk.

(L.) Liebm., *P.* cf. *selleana* Urb., *Piqueria trinerva* Cav., *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsl., *Rubus* spp., *Saracha antillana* Krug & Urb., *Scutellaria havanensis* Jacq.. and *Taraxicum officinale* Weber.

Acknowledgements

We thank Dr. Charles Woods, coordinator and principal investigator of the U. S. A. I. D. sponsored biogeophysical inventory of the national parks of Haiti, who organized the 1984 field trip to the Massif de la Selle. Thanks are also due to Daniel Cordier who led the excursion to Pic la Selle. We thank the curators of the herbaria (F, GH, JBSD. MO, NY, US) who loaned comparative material of *Duranta,* and Wendy B. Zomlefer for her excellent illustration.

Literature Cited

Bromley, G. L. R. 1984. *Duranta repens* versus *D. erecta* (Verbenaceae) Kew Bull. 39: 803-804.

Sanders, R. 1984. Provisional synopsis of the species and natural hydrids in *Duranta* (Verbenaceae). Sida: 10: 308-318.

Moscosoa 4, 1986, pp. 222-225

FIRST REPORT OF MICROPHOLIS POLITA (SAPOTACEAE) AND HAMELIA VENTRICOSA (RUBIACEAE) FROM HISPANIOLA

Walter S. Judd

Judd, W. S. (University of Florida, Department of Botay, 220 Bertram Hall, Gainesville, FL 32611). First report of *Micropholis polita* (Sapotaceae) and *Hamelia ventricosa* (Rubiaceae) from Hispaniola. Moscosoa 4: 222-225. 1986. **Micropholia polita** (Griseb.) Pierre subsp. **hotteana** subsp. nova, (Sapotaceae), and *Hamelia ventricos* Sw. (Rubiaceae) are reported for the first time from Hispaniola, the collections of the former representing a new subspecies. Both taxa were collected in the Massif de la Hotte, southwestern Haiti, and occur in the floristically diverse moist forests on limestone on the southern slope of Morne Formon and in the adjacent Bois Formon region.

Primer reporte de *Micropholis polita* (Sapotaceae) y *Hamelia ventricosa* (Rubiaceae) en la isla Española, por W S. Judd. Se recolectaron *Micropholis polita* subsp. *hotteana* subsp. nov. y *Hamelia ventricosa* Sw. por primera vez en el Massif de la Hotte en el sudoeste de Haití, una zona de bosques húmedos y diversos, sobre roca calcárea en la ladera del sur de Morne Formon y en la región de Bois Formon.

The flora of the Morne Formon/Pic Macaya region of the Massif de la Hotte in southwestern Haiti is diverse and highly endemic (Ekman, 1928; Howard, 1973; Judd, manuscript), but is one of the most poorly known of the island. The natural history of the Massif de la Hotte has been outlined briefly by Dod (1984). The most important collector in this region was Erik L. Ekman, who collected on Morne Formon from December 1926 to January 1927 (Ekman, 1928, and unpublished field notes). Ekman again collected in the high elevations of the Massif de la Hotte (Morne la Hotte, above Les Roseaux) in September of 1926, and Leslie R. Holdridge botanized on Morne Macaya in February, 1941. The author and James D. Skean, Jr. were able to conduct ca. six weeks of field work in January/February and June, 1984, in the Morne Formon/Pic Macaya region as part of a survey of the flora and fauna of the recently established Parc National Pic Macaya. During this study the following angiosperm species were collected, and are here reported for the first time from Hispaniola.

MICROPHOLIS POLITA (Griseb.) Pierre, (Sapotaceae). HAITI: Departement du Sud: Massif de la Hotte, Parc National Pic Macaya, southern slopes of Morne Formon, and Bois Formon, i.e., woods in vicinity of community of Formon, moist forest on limestone, 950-1250 m alt., locally common, 23 January 1984 (sterile), *Walter S. Judd 3435* (A, EHH, JBSD), 30 January 1984 (fruiting), *Walter S. Judd 3927* (FLAS, NY, S).

HAMELIA VENTRICOSA Sw., (Rubiaceae). HAITI: Departement du Sud: Massif de la Hotte, Parc National Pic Macaya, Bois Formon, moist forest on limestone, ca.

950-1050 m alt. uncommon, 2 June 1984 (flowering), *James D. Skean, Jr. 1226* (EHH, FLAS).

Micropholis polita was previously considered to be endemic to the Oriente region of Cuba (Cronquist, 1946; Alain, 1957). Ekman (1928) considered the flora of the La Hotte region to be more similar to that of Cuba than any other mountainous region of Hispaniola, and the discovery of this species further supports the affinity of the floras of the Massif de la Hotte and Cuba (especially Oriente). Taxa with distributions limited to Cuba and Hispaniola that were recently collected in Parc Macaya include: *Bombacopsis emarginata* (A. Rich.) A. Robyns, *Forsteronia corymbosa* (Jacq.) G. Meyer, *Gyrotaenia myriocarpa* Griseb., *Lantanopsis hispidula* Wright ex Griseb., *Lobelia robusta* Graham var. *robusta, Persea anomala* Britt. & Wils. (incl. *P. ekmanii* O. C. Schmidt), *Pithecellobium oppositifolium* Urb., *Rajania ovata* Sw. and *Pachyanthus cubensis* A. Rich.

It is of interest that E. L. Ekman also collected *Micropholis polita* in the Massif de la Hotte *(Ekman H5218,* S!, northern slope of Morne Vandervelde, ca. 900 m, in the vicinity of Camp Perrin). Urban identified this specimen as *M.* valde aff. *polita,* and it is listed as such in Ekman's field notes. However, this sterile collection was considered by Cronquist (1946) to probably represent an undescribed species allied to *M. chrysophylloides* Pierre.

The Haitian specimens consistently differ from Cuban material of *M. polita* in their slightly narrower leaves, i. e., 3-12.5 cm long, 0.6-3.3 cm wide, and (2.7-) 3-4.5 times as long as wide (vs. 5-13 cm long, 2-5 cm wide, and 2-3 (-3.3) times as long as wide), which are narrowly elliptic to oblong or occasionally narrowly ovate (vs. elliptic to broadly elliptic or obovate). However, the Haitian collections resemble Cuban specimens of *M. polita* by possessing distinctly acuminate, obscurely striate leaves, which at maturity are usually nearly glabrous abaxially, as well as similar fruits that are ca. 2-3 cm in diameter. These characters contrast with *M. chrysophylloides,* which has leaves that are finely sericeous/golden beneath, obscurely veined, broader in relation to their length, and obtuse to abruptly acuminate at the apex, and smaller fruits that are usually less than 1.5 cm in diameter. Thus the specimens of *Micropholis* from the Massif de la Hotte, Haiti, are considered to represent a distinct morphological/geographical subspecies of *M. polita:* **M. polita** subsp. **hotteana** Judd.[1] As indicated above, subspecies *hotteana* is distinguished from subsp. *polita* by the shape and length/width quotient of its leaves. Clearly, additional field work is needed in the Massif de la Hotte, since flowering specimens of *M. polita* subsp. *hotteana* have not been collected.

---

1. Subspecies haec ab Micropholis polita (Griseb.) Pierre subsp. polita differt foliis plerumque anguste ellipticis vel oblongis, leviter angustioribus, i.e., 0.6-3.3 cm vs. 2- 5 cm latis, longitudinibus plerumque 3-vel 4.5-plo latitudinibus vs. 2-vel 3-plo latitudinibus. TYPE; *W. S. Judd 3927* (holotype: FLAS; isotypes: NY, S). Fig. 1.

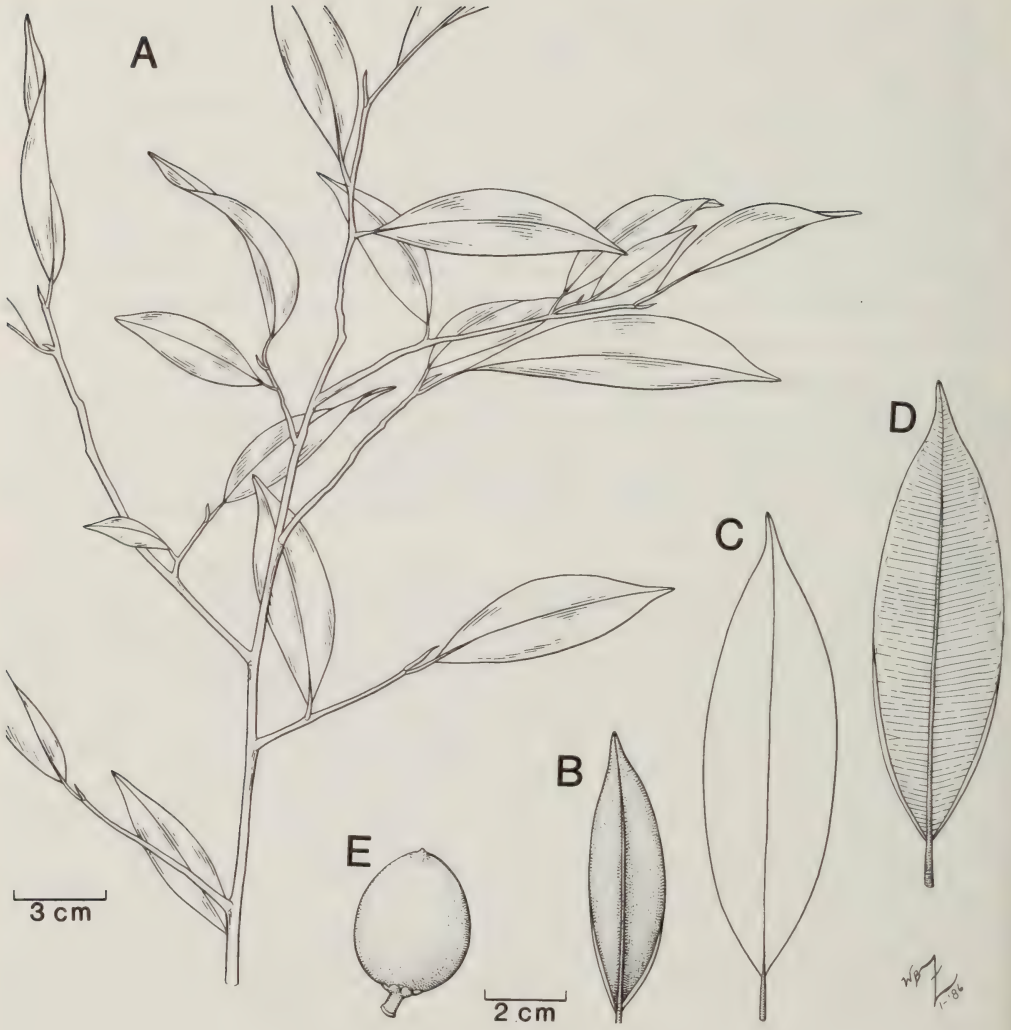


Figure 1. **Micropholis polita** subsp. **hotteana:** Judd, **subsp. nov.** A. habit *Judd 3435);* B-D, leaves *(Judd 3435),* B, abaxial surface of young leaf showing dense indumentum, C. adaxial surface of mature leaf, D, abaxial surface of mature leaf; E. fruit *(Judd 3927).*

Hamelia ventricosa was previously considered to be endemic to Jamaica, where it occurs in wet woodlands on limestone from 245 to 700 m (Adams, 1972). The Haitian collections clearly fit *H. ventricosa* (as known from Jamaican populations) in their subulate-hornlike stipules (to 7 mm long), attenuate leaf bases, acute calyx lobes, and elongate-campanulate and basally constricted corollas with broad lobes; thus these specimens are referred to this species. However, the corolla tube in the La Hotte material is only ca. 3-3.5 mm long. This is slightly shorter than is typical for *H. ventricosa*, and approaches that of *H. cuprea* Griseb., a related species already known from the Massif de la Hotte (see Elias, 1976). An associated species showing a similar distribution is *Comocladia pinnatifolia* L.

Acknowledgements

I thank Dr. Charles Woods, of the Florida State Museum, coordinator and principal investigator of the U.S.A.I.D. sponsored project, *Biogeophysical Inventory of the National Parks of Haiti*, who organized the field trips to the Massif de la Hotte. Thanks are also due James D. Skean, Jr., who assisted in the collection of the plants of this region, and made helpful suggestions concerning the manuscript. I am grateful to the curatorial staff of the herbaria of the Arnold Arboretum and Gray Herbarium for their asistance during a visit to that institution, and to the curators of the herbaria of the New York Botanical Garden (NY) and the Swedish Museum of Natural History (S) for their loans of comparative material. I thank Wendy Zomlefer for preparing the illustration of *Micropholis polita subsp.* **hotteana.**

References

Adams, C. D. 1972. Flowering plants of Jamaica. 848 pp. The University of the West Indies, Mona, Jamaica, R. MacLehose & Co., The Univ. Press, Glasgow.

Alain, Hno. 1957. Flora of Cuba. Vol. 4. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle 8: 1-441.

Cronquist, A. 1946. Studies in the Sapotaceae - II. Survey of the North American genera. Lloydia 9: 241-292.

Dod, D. D. 1984. Massif de la Hotte, isla peculiar: orquideas nuevas iluminan su historia. Moscosoa 3:91-99.

Ekman, E. L. 1928. A botanical excursion in La Hotte, Haiti. Svensk. Bot. Tidsk. 22: 200-219.

Elias, T. S. 1976. Monograph of the genus *Hamelia* (Rubiaceae). Mem. N. Y. Bot. Gard. 26: 81-144.

Howard, R. A. 1973. The vegetation of the Antilles, pp. 1-38 *in* A. Graham (ed.) 1973. Vegetation and vegetational history of northern Latin America. Elsevier Scientific Publ. Co., Amsterdam.

Moscosoa 4, 1986, pp. 226-265

ENCUESTA SOBRE MEDICINA TRADICIONAL POPULAR EN UNA ZONA RURAL Y EN UNA ZONA URBANA MARGINAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Lionel Robineau

Robineau, Lionel. (ENDA-Caribe, Apartado 21000, Huacal, Santo Domingo, República Dominicana). Encuesta sobre medicina tradicional popular en una zona rural y en una zona urbana marginal de la República Dominicana. Moscosoa 4: 226-265. 1986. Se hizo una investigación etnomédica y etnofarmacológica del uso tradicional de plantas para curar las enfermedades humanas en Zambrana, en el Valle del Cibao Oriental, y en el barrio Chorrera de la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. El uso de las plantas medicinales es muy común, y muchas veces fue el primer recurso para tratar las enfermedades. Se presenta una relación del porcentaje del primer recurso casero para cuarenticinco enfermedades. Noventiuna especies de plantas fueron recolectadas e identificadas en la encuesta. Sus usos medicinales y la preparación y el modo de administración son descritos.

An ethnomedical and ethnopharmacological research on the traditional use of plants to cure human diseases was carried out in the Zambrana area located in the eastern Cibao and in the Chorrera area, suburb of Santo Domingo. The use of medicinal plants is widespread among the population, and is often the first treatment utilized. The percentage of resort to home remedies as first treatment against 45 health problems was determined by means of an investigation performed on a quantitative scale. Ninety-one plants species were collected and identified. Their local medicinal uses and the form of remedy are described.

El proyecto TRAMIL, "Investigaciones Aplicadas sobre Medicina Tradicional Popular en Haití, República Dominicana y las demás Islas" reune los esfuerzos del organismo no gubernamental internacional ENDA-Caribe (Medio Ambiente y Desarrollo del Tercer Mundo, sección Caribe), del Laboratorio de Sustancias Naturales de la Facultad de Medicina y Farmacia de Haití, del equipo del Centro de Salud Comunitaria de Thomonde (apoyado por el Servicio Ecuménico de Ayuda Mutua) de Haití, y de la Federación de Asociaciones de Campesinos de Zambrana-Chacuey, en relación al estudio y el empleo racional auto-administrado de las plantas medicinales comunes a ambos medios rurales.

Nota del Editor: Este estudio de L. Robineau es novedoso y publicamos los resultados en su totalidad. Su sistema de análisis es el primer usado sistemáticamente en la Española para reportar el uso actual y para cuantificar el uso entre las personas de las dos zonas estudiadas. Los reportes usados normalmente indican las plantas y sus usos sin respeto al uso actual y la frecuencia del mismo. El autor *no repite* los reportes citados en la literatura (Ayensu, 1982; Cordero, 1978; León, 1959; Liogier, 1974; Morton, 1981; Pittier, 1971; Seaforth, Adams, & Sylvester, 1983) pero reporta *datos nuevos* de la República Dominicana.

El reporte original fue titulado "Encuesta sobre medicina tradicional popular en la zona rural de Zambrana y en la zona urbana marginal de Manganagua, República Dominicana, Noviembre, 1984. Reporte Interino. Documento de trabajo para el taller TRAMIL, 20-26 Nov. 84, Facultad de Medicina y Farmacia, Puerto Príncipe, Haití" por Lionel Robineau.

Los objetivos principales del proyecto son los siguientes:

- que las poblaciones se responsabilicen lo más que puedan de sus problemas de salud;
- disminución del costo de la terapéutica médica, poniendo a la disposición de los promotores de salud y enfermeros, conocimientos a un costo mínimo, en armonía con la tradición popular;
- establecer la diferencia entre lo que es simple creencia y lo que es eficaz, apoyándose en estudios científicos que serán programados durante el taller a efectuar;
- hacer una selección limitada de plantas (unas treinta), que respondan a los criterios previamente definidos, escogidos con la ayuda de una encuesta etnobotánica y etnofarmacológica, entre las plantas corrientemente usadas en materia de medicina tradicional en las zonas estudiadas.

Descripción del Proyecto en República Dominicana

LA ELECCION DE LAS ZONAS DE TRABAJO (Fig. 1).

Ambas son zonas en las cuales ENDA-Caribe trabajaba ya en el área de la salud, y en donde se había establecido una relación de confianza con las poblaciones esencialmente motivadas por la búsqueda de alternativas que abaraten el costo de la salud.

CHORRERA (Manganagua). La población del sector llamado "La Chorrera" (una parte de la ciudad de Santo Domingo, margen del oeste), suma con sus 650 familias a 3700 habitantes (densidad: 12.3 hab/ hectáreas). Población mayormente adulta (70% tienen más de 10 años).

El 59% está sin empleo. En cuanto a la población activa, menos de la mitad tiene empleo fijo (42%), la otra parte está formada por chiriperos cuya mayoría constituye los vendedores ambulantes. El promedio de los ingresos totales por familia es de RD$86.00/mes, equivalente a US$28.00. Una docena de colmados pequeños provee los artículos para el consumo del barrio. Todas las cosas necesarias para el consumo tienen que ser compradas.

No hay farmacias n consultorios médicos dentro del barrio pero se encuentran en la periferia cercana.

ZAMBRANA. La zona de Zambrana cuenta con más o menos 25,000 habitantes; 44.5% de la población tiene menos de 15 años y la tasa de natalidad al nivel de la provincia es de 4.2%.

La fuente principal de ingresos es una producción agrícola de tipo mixto (autosubsistencia y comercialización). Los campesinos comercializan el tabaco y el maní. Hay una suficiencia en la producción de víveres (yuca y batata). Casi todos los otros artículos de consumo tienen que ser comprados. Algunos colmados venden productos tales como bebidas alcohólicas, arroz y aceite entre otras cosas.

Fig. 1. Las ubicaciones de los campos de Zambrana (de Cotuí) y el barrio de La Chorrera de Manganagua en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. Thomonde es la ubicación del estudio correspondiente de TRAMIL en Haití.

El promedio anual de los ingresos para una explotación de 3 hectáreas no sobrepasa RD$1,000. La mayor parte de los encuestadores viven en El Limpio, donde se encuentra el consultorio médico de la zona.

La farmacia más cercana está en la ciudad, centro comercial de Cotuí, a 13 km.

El equipo de investigacion

En Zambrana: una médica de la región, puesta a la disposición de ENDA-Caribe por la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), supervisó la encuesta, secundada por dos ayudantes enfermeras y los campesinos miembros de la directiva de la Federación Zambrana-Chacuey. En Manganagua: un médico del SESPAS y un agente de ENDA-Caribe. Cuatro miembros de ENDA-Caribe han hecho la explotación de los resultados. Los técnicos del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" de Santo Domingo, identificaron las plantas.

El cuestionario

Se hacen las preguntas siguientes, determinadas por los equipos de Santo Domingo y de Haití:

1. Descripción de la enfermedad.
2. Primeros tratamientos: plantas tradicionales, curandero, consultorio médico profesional, brujo.

3. Descripción y modo de preparación del remedio.
4. Cómo tomar el remedio, en qué cantidad y cuántas veces.
5. Dónde se encuentran las plantas a. patio, b. fuera de la casa.
6. ¿Ha utilizado alguna vez este remedio?
7. ¿Qué resultado le dió?
8. ¿Cuáles son las precauciones que se deben tomar durante el tratamiento?
9. ¿Sirve para los niños?

SELECCION DE LOS SINTOMAS ESTUDIADOS

En ésto también se buscó el paralelismo con Haití. El lector notará, en la descripción de las enfermedades que no hay un paralelismo estricto, lo cual estaba previsto y aceptado de antemano. Los equipos Federación/ENDA, reunidos con este fin, juzgaron necesario agregar 7 síntomas a la lista prevista por el proyecto en Haití. En cambio, el criterio de la selección fue exactamente el mismo que los de Haití y podemos escribir como ellos que "la encuesta se efectuó en base de las percepciones y de los síntomas tradicionales como enfermedades por las poblaciones". No hay necesariamente una correlación entre esos síntomas y una enfermedad específica, en el sentido de *medicina occidental*.

DISTRIBUCION Y MUESTREO

El campo de investigación de la encuesta se constituye por el conjunto de la población de Zambrana y por el sector más necesitado de Manganagua. Se hicieron 61 encuestas en Zambrana y 50 en Manganagua, dirigidas a padres de familia y amas de casa.

IDENTIFICACION BOTANICA

Se tomó por lo menos una muestra (hasta cuatro, cuando fue posible) de cada una de las plantas mencionadas. Esta muestra fué prensada y secada para entregar al Jardín Botánico Nacional, para fines de identificación y montaje (un ejemplar para el Jardín Botánico, uno para la Facultad de Medicina de Haití, uno para ENDA-Caribe, uno para la comunidad de Zambrana). Se tomó una foto a color de la mayoría de las plantas y se hizo una encuesta aparte (en curso), la cual contempla no solamente la descripción de la planta sino también el cultivo, la época de uso y el modo de recolección. Un primer resultado somero fue sacado de 64 plantas clasificadas por el nombre vernáculo, está presentado en las Tablas 1 y 4.

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS (TABLAS 2 Y 3)

La descripción del mal: consiste en una síntesis de las descripciones del conjunto de las encuestas, estableciendo la diferencia, cuando existe, entre el punto de vista rural y el urbano.

El recurso terapéutico de las poblaciones: expresado en porcentaje total y en paralelo rural/urbano. El porcentaje indica la *primera* reacción de las personas interrogadas frente a un mal, sin tomar en cuenta eventuales pasos posteriores.

La fuente de las plantas medicinales usadas, los remedios que se tienen "a mano" y los que hay que ir a buscar "al monte" o comprar.

Nota: Todos los porcentajes son redondeados. El porcentaje indicado está basado en el número de personas que se declaran curadas con plantas y no en el número total de personas interrogadas. Se trata de dar una idea general, puesto que no se puede precisar a qué planta se refiere en cada respuesta. Este dato puede obtenerse si es necesario, a partir de las encuestas.

Experiencia personal con el remedio y el resultado. Nótese que en el medio rural, todos los encuestados han empleado el remedio descrito con éxito, según ellos. Con pocas excepciones fue el caso también en el barrio marginado.

Las plantas más citadas se presentan en un cuadro (Tabla 3) por orden descendiente de frecuencia, primero en Zambrana, luego en Manganagua. Sólo se reportan los datos de plantas citadas en más de 10% de los casos. La primera frecuencia indicada corresponde al número de veces que la planta fue mencionada (sola o en asociación), en 61 encuestas en el medio rural y 50 en el medio urbano marginado. Para la lectura de las partes de la planta utilizada, forma, modo y agregados, refiérase al código, Tabla 3.

El aspecto de la prevención: la última pregunta de la encuesta fue: "¿usa usted las plantas cuando no está enfermo? ¿Por qué? Descripción del tratamiento preventivo". Prácticamente todos los encuestados respondieron con la negativa: "No, no es necesario". Véase Tabla 2 para los resultados de esta pregunta.

Resultados de la encuesta

Se presentan los resultados de la encuesta en la Tabla 2.

Conclusión

Los resultados de nuestra encuesta muestran la importancia del uso de plantas medicinales como primer recurso frente a muchos problemas de salud.

De los 45 problemas considerados, solamente en 12 casos (juma, baja de matriz, rámpano, vesícula, gota, gonorrea, hinchazón local, abofao, fracturas, debilidad, tuberculosis) la mayoría de los encuestados van *primero* al consultorio o dispensario, y en un solo caso (mal de ojo) van primero a consultar el curandero o el brujo.

En todos los demás casos, los padres de familia y sobre todo las amas de casa encuestadas tratan primero de resolver sus problemas de salud o los de su familia aprovechando los recursos de su medio ambiente.

Esta actitud ocurre de manera muy significativa al nivel campesino, pero también al nivel de barrios marginados de la capital, aunque generalmente en proporción menor. Promedio, los moradores del barrio la Chorrera emigraron de la zona rural hace 7 años.

Más del 80% de los campesinos encuentran las plantas necesarias en su patio. A

pesar de las condiciones del barrio, existe un 13% de los "urbanos" que tienen también ese recurso.

En el presente artículo no se reportan las respuestas a las preguntas "¿Ha utilizado alguna vez este remedio (arriba descrito)?" Y "¿Qué resultados le dió?" porque hemos obtenido un 100% de "SI" rural y un 75% de "SI" urbano a la primera, y un 100% de "Bueno" en ambos medios a la segunda. Eso nos indica que cuando la gente recurre a plantas medicinales, conoce bien los remedios que usa y les tiene confianza.

Además hay que notar la frecuencia de asociaciones de plantas en los remedios, no más de dos o tres al nivel popular, mientras que las recetas de los curanderos asocian más plantas.

Nos quedamos sorprendidos de la aparente poca importancia que se da a las plantas en la prevención primaria.

Después de agregar esos resultados a la encuesta del lado haitiano, comparar los datos obtenidos en otras encuestas no publicadas, efectuadas en la isla y los datos bibliográficos relativos al Caribe (Ayensu, 1982; Liogier, 1974; Morton, 1981), un grupo de expertos ha considerado que las plantas medicinales aquí señaladas con un uso igual o superior al 25%, justifican un estudio profundizado desde el punto de vista científico, el cual se está desarrollando actualmente dentro del marco del proyecto TRAMIL.

Agradecimientos

Damos nuestras gracias por la colaboración de: Bernard Weniger, Thomas A. Zanoni, todos los miembros de ENDA-Caribe y de la Federación Zambrana-Chacuey.

TABLA 1. INDICE DE PLANTAS CITADAS
(El número entre paréntesis se refiere al mal que se trata con esa planta)

Aguacate (17)	Persea americana Mill..
Ají Caribe/Ají Montesino (23, 24)	Capsicum frutescens var. baccatum (L.) Irish
Ajo (18, 34, 43)	Allium sativum L.
Ajonjolí (9)	Sesamum indicum L.
Algodón (32)	Gossypium barbadense L.
Algodón Morado (32)	Gossypium hirsutum var. punctatum (Schumach.) J. B. Hutchins.
Amor seco (40)	Desmodium spp.
Anamú (29)	Petiveria alliacea L.
Anica/Asnica, Trébol (6, 7, 44)	Eupatorium aromatizans DC.
Anicete (6, 44)	Piper marginatum Jacq.
Anís (34)	Pimpinella anisum L.
Apazote (5)	Chenopodium ambrosioides L.
Batata (16, 42)	Ipomea batatas (L.) L.
Berrón (Bay-Rum) (31)	Pimenta racemosa (Mill.) J. W. Moore
Bija (13, 16, 37)	Bixa orellana L.
Bruja/Brujera (42)	Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.
Cabra/Cabrita (1, 2, 9, 43)	Bunchosia glandulosa (Cav.) L. C. Rich.
Café (5, 9)	Coffea arabica L.
Caguaza/Caguazo (4)	Passiflora foetida var. gossypifolia (Desv.) Mart.
Cajuil (3)	Anacardium occidentale L.
Candongo (45)	Rollinia mucosa (Jacq.) Baill.
Canela (1, 7, 20)	Cinnamomum zeylanicum Blume
Caña (18)	Saccharum officinarum L.
Cardo Santo (8)	Argemone mexicana L.
Cavima/Cabirma (11)	Guarea guidonia (L.) Sleumer
Cebolla (9, 39)	Allium cepa L.
Chamico/Chamisco/Cornicopio (14)	Datura metel L. y/o Datura stramonium L.
Cilantro Ancho (8, 18, 34, 44)	Eryngium foetidum L.
Clavo Dulce (31)	Syzygium aromaticum (L.) Merrill & L. M. Perry
Coco (5, 16, 23)	Cocos nucifera L.
Cola de Caballo (39)	Equisetum giganteum L.
Cundeamor/Cundiamor (11, 17)	Momordica charantia L.
Dragón (2)	Alpinia purpurata (Veill.) K. Schum.
Eucalipto (1, 2, 9)	Eucalyptus spp.,

Feregosa (3)	Capraria biflora L.
Gausí/Gaucí (39)	Ruellia tuberosa L.
Gengibre Amargo (26, 29)	Zingiber zerumbet (L.) Sm.
Gengibre Amarillo (26)	Renealmia jamaicensis (Gaertn.) Hor.
Granadillo (26)	Passiflora quadrangularis L.
Guajavo/Guajabo (5)	Senna alata (L.) Roxb.
Guanábana (1, 2, 7, 25, 34)	Annona muricata L.
Guayabo/Guayaba (20, 25, 43)	Psidium guajava L.
Guineo "Tiricia"	Musa sapientum L. var.
Higuera/Higuereta (9, 31, 32)	Ricinus communis L.
Higüero (32)	Crescentia cujete L.
Hinojo (6, 8)	Foeniculum vulgare P. Mill.
Juana la Blanca (39)	Spermacoce assurgens Ruiz & Pavón
Limoncillo (1, 2)	Cymbopogon citratus (DC) Stapf
Limón	Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle
Limón Agrio (2, 3, 4, 42)	Citrus limón (L.) Burn. f.
Limón Dulce (27)	Citrus limetta Risso
Llantén (27)	Plantago major L.
Maguey (7)	Agave spp.
Maguey de Bestia/Magueyito (7)	Rhoeo spathacea (Swartz) Stearn
Maíz (39)	Zea mays L.
Malagueta (20)	Ocimum sanctum L.
Mala Madre (8)	Kalanchoe sp.
Mamón (3)	Annona reticulata L.
Mazamorrera (42)	Hyptis?
Memisa/Memiso (3)	Muntingia calabura L.
Morita (4)	Passiflora suberosa L.
Mostaza (9)	Brassica integrifolia Rupr.?
Naranja Agria (1, 2, 7, 16, 18, 26, 34)	Citrus aurantium L.
Orégano/Orégano de Comer	Lippia micromera var. helleri (Britt.) Mold.
Orégano poleo (3, 7, 8, 32)	Coleus amboinicus Lour.
Pachulí (5)	Vetiveria zizanioides (L.) Nash
Palma (9)	Roystonea hispaniolana L.
Palo Amargo (45)	Trichilia pallida Sw.
Palo de Brasil (39)	Caesalpinia brasiliensis L.?
Papa (16)	Solanum tuberosum L.
Perú/Pirú/Rosa del Perú (45)	Nerium oleander L.
Piñón (3, 4, 6)	Jatropha curcas L.
Remolacha (13)	Beta vulgaris L.
Ribalbo (Ruibarbo) (26) (=Rhubarb, en inglés)	Rheum rhabarbarum L.

Roble (8, 17)	Catalpa longissima (Jacq.). Dum. -Cours.
Rompezaragüey (23, 40)	Eupatorium odoratum L.
Rulo (seco) (18)	Musa paradisiaca var.
Sangre de Cristo/Palo Santo (39)	Hibiscus rosa-sinensis L.
Sapote/Zapote (14)	Achras mammosa L.
Siempre Fresca (38)	Peperomia pellucida (L.) H. B. K.
Suelda/Suelda-Consuelda (15)	Commelina erecta L.
Tabaco (24, 45)	Nicotiana tabacum L.
Tamarindo (26)	Tamarindus indicus L.
Tomate (verde) (18)	Lycopersicon lycopersicum (L.) Karst.
Toronjil (18, 25)	Mentha piperita L.
Tremolina (4)	Croton spp.
Túa-Túa/Tuatua (3, 30)	Jatropha gossypifolia L.
Verbena (3)	Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl
Verdolaga (5, 20)	Portulaca oleracea L.
Yerba Buena (20, 34)	Mentha piperita L.
Zaúco/Saúco (2)	Sambucus simpsoni Rehder

TABLA 2 RESPUESTAS A LA PREGUNTA ACERCA DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES PARA LA PREVENCION DE ENFERMEDADES. VEASE TABLA 3 PARA EL USO DE LAS ABREVIATURAS.

Encuesta de Zambrana:

47 personas opinan que "no es necesario tomar plantas medicinales, si no hay enfermedad". De éstos, 2 personas agregaron que "no se puede tomar remedio" si se está sano.

13 personas no opinaron nada (esta pregunta se quedó vacía).

Una persona afirmó utilizar plantas medicinales sin estar enferma: la señora Cristobalina A. Por ejemplo, ella usa "yerba de calentura" para evitar el dolor de estómago. *Receta*: Hojas calentura + gengibre amargo en decocción, por vía oral.

Encuesta del barrio marginado de La Chorrera de Manganagua, Santo Domingo:

36 personas que dicen que no es necesario. De éstos, una: no se encuentra; una: no se debe hacer eso; una: además de no ser necesario, su obtención es difícil, ya que debe comprarlas en el mercado.

14 personas utilizan las plantas para prevenir las enfermedades, por ejemplo: gripe, diarrea, o para "calentar" el estómago por la mañana. (A continuación, las recetas cuando las hubo).

1. Orégano poleo y de comer + ajai + cáscara de mamón en DE (decocción acuosa) para la diarrea.
2. Hojas naranja + hojas guanábana + hojas limoncillo en DE; vía oral, la gripe, por ejemplo.
3. Hojas guanábana + hojas limoncillo en DE; vía oral, porque le gusta.
4. Hojas naranja agria + hojas guanábana + orégano de comer en DE, vía oral, igual que el No. 2 - prevenir enfermedades - pero "de los niños", dice.
5. Orégano de sazonar + anís = DE/ gengibre dulce + canela en DE, igual que 2.
6. Hojas almendra + hojas limón agrio + menta + cuaba en DE, vía oral, igual 2. + diarrea.
7. Previene enfermedades (vómito, diarrea) en niños. No da receta.
8. Igual que el No. 2, pero no da receta.
9. Hojas naranja + hojas guanábana + limón + maguellito en DE, igual que el 2.
10. Flores guanábana en DE, gripe./hojas verbena por vía oral, refresca memoria/sangre.
11. Hojas naranja + hojas ozúa en DE + canela, calienta el estómago.
12. Hojas café + hojas túatúa + cañafístola + guayabo en DE, por vía oral, no dice por cual enfermedad.
13. Hojas naranja + hojas guanábana + hojas limoncillo + gengibre en DE, arreglar el estómago de mañana.
14. Hojas naranja, café, guanábana en DE, da calor al estómago, previene los parásitos. Oréganos: poleo y de comer en DE, para el emparcho.

TABLA 3. ANALISIS DE LAS CURACIONES USADAS POR ENFERMEDAD. SE ENCUENTRAN LOS NOMBRES COMUNES Y SUS NOMBRES TECNICOS COMPRENDIDOS EN LA TABLA 1.

Códigos

Zonas - Rural: Zambrana y alrededores.
Urbano: Urbano-marginal de Manganagua (Santo Domingo).

Partes Utilizadas -
- TA: Tallo
- HO: Hoja
- FL: Flores
- RA: Raíz, bulbo o tubérculo
- CA: Cáscara
- PE: Planta entera
- SE: Semilla

Modo de Empleo
- VO: Vía oral
- AP: Aplicación y compresa
- FN: Fricción
- BA: Baños
- IH: Inhalaciones
- IN: Instilaciones
- CA: Cataplasma

Partes Utilizadas -
FR: Fruta, fruto
PA: Palo
LE: Leche o savia

Modo de Empleo
Agregados
SA: Sal
AZ: Azúcar

Preparación-Formas
DE: Decocción acuosa
JU: Jugo
PO: Polvo
MA: Maceración acuosa
NA: Natural
PF: Machacado, estrujado o aplastado
AC: Aceite

Solamente citamos la asociaciones frecuentes si se utilizan las combinaciones de remedios por lo menos en el 10% de las personas que los usan.

---

1. FIEBRE

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor de cabeza con pérdida de apetito y del gusto, mucha sed. Aumento de la temperatura del cuerpo; sudores, escalofríos.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	97%	76%
Otro remedio doméstico	0	0
Consultorio Médico	3	24
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Se encuentra en el patio	97%	18%
Se busca fuera de casa	7	82

D. *Plantas utilizadas:*

	Nombre común	Frec	%(1)	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a limoncillo	18	31	HO	DE	VO	en asociación + AZ
	b eucalipto	15	25	HO	DE	VO	" " " "

1. % de tratamiento por planta para esta enfermedad.

	Nombre común	Frec	%	Parte	Forma	Modo,			
rural	c naranja agria	9	15	HO	DE	VO			
	d cabrita	9	15	HO	PF JU	VO			
Asociaciones frecuentes (>10%): a+b; a+d									
	a'(2) limoncillo	23	61	RA	DE	VO	en	asociación	
				HO	DE	VO	"	"	
urbano	e limón agrio	19	50	HO	DE	VO	"	"	
	c' naranja agria	15	39	HO	DE	VO	"	"	
	b' eucalipto	8	21	HO	DE	VO	"	"	
	f canela	8	21	?	DE	VO	"	"	(se compra)
	g guanábana	6	15	HO	DE	VO			
Asociaciones frecuentes (>10%): a+c; a+c+g									

2. GRIPE

A. *Descripción de la enfermedad.*

Cefalea con fiebre y anorexia estornudos; malestar general y aumento de las secreciones nasales. (Rural, se agregas los síntomas de tos pérdida del gusto).

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	95%	82%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	5	16
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	95%	15%
Fuera de casa	3	85

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas			
rural	a guanábana	17	29	HO	DE	VO	en	asociación	+	AZ
	b naranja agria.	16	28	HO	DE	VO	"	"	"	"
	c dragón	14	24	HO	DE	VO	"	"		
	d limón agrio	13	22	FR	DE	VO	"	"		
	e zauco o sauco	10	17	FL	DE	VO				
	f limoncillo	9	16	HO	DE	VO				

2. La comilla significa que es la misma planta que se usa en la zona de Zambrana y Manganagua

	Nombre común	Frec	%	Parte	Forma	Modo		
urbano	f' limoncillo	15	37	RA	DE	VO	en	asociación
	g eucalipto	13	32	HO	DE	VO	"	"
	d' limón agrio	13	32	HO	DE	VO	"	"
	e' zauco o sauco	12	29	FL	DE	VO	"	"
	h cabrita (cabra)	5	12	HO	DE	VO	"	"
	b' naranja agria	5	12	HO	DE	VO	"	"

Asociaciones frecuentes (≥10%): e+f+g; b+e+f.

3. DIARREA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Evacuaciones frecuentes y de consistencia líquida, acompañadas de dolores abdominales. Anorexia y estado general débil.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	92%	72%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	8	26
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	87%	6
Fuera de casa	13	94

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
urbano	a feregosa	8	14	HO	DE	VO	en asociación + SA
	b limón agrio	8	14	FR	JU	VO	
	c orégano poleo	7	13	HO	DE	VO	
	d verbena	6	11	HO	DE	VO	
	e cajuil	6	11	FR		VO	utilización de la piel con o sin SA
	f mamón	6	11	FR	DE	VO	utilizar la piel + AZ
	g memisa	6	11	HO	DE	VO	" " " " "
							Para todos: no comer grasa ni sólidos.
rural	h tua-tua	14	39	CO	DE	VO	en asociación (cogollo)
				HO	DE	VO	en asociación
	i piñón	8	22	HO	DE	VO	en asociación (cogollo)

Asociaciones frecuentes (>10%): h+i.

4. SAPITO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Manchas blancas en la lengua y las mucosas de la boca del niño. (Rural, se agregan los síntomas de mal aliento, molestia al comer.)

B. *Recurso terapeútico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	66%	8%
Otro remedio doméstico	0	50
Consultorio Médico	34	40
Curandero o brujo	0	2

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	72	0
Fuera de casa	28	100

D. Plantas utilizadas:

		Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a morita	10	25	HO	DE	VO	+ miel
				HO	PF	AP	
	b limón	7	18	FR	JU	VO	
	c piñón	7	18	LE	NA	AP	se usa la "leche" (latex)
	d tremolina	6	15	HO		AP	
	e caguaza o caguazo	5	13	HO	PF	AP	

Para todos:
. No comer por una hora.
. No comer picante
. No comer caliente
. No tragar remedios

5. LOMBRICES, BICHOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Estado general débil, con náuseas, acompañado de dolores abdominales, diarrea, a veces vómitos y pérdida de peso. (Rural, se agregan los síntomas abdomen hinchado, comezón anal, crujir de dientes, manchas en la piel).

B. *Recurso terapeútico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	93%	60%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	7	38
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	82%	3%
Fuera de casa	18	97

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a apazote	28	49	HO	DE	VO	en asociación + AZ
	b pachulí	12	21	RA	DE	VO	en asociación
				HO	DE	VO	
	c verdolaga	7	12	HO	DE	VO	en asociación + AZ
	d guajavo	6	11	HO	DE	VO	en asociación
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+b.						
urbano	a' apazote	30	10	HO	DE	VO	en asociación + sen
	e coco	16	53	LE	DE	VO	" "
	f café	8	27	HO	DE	VO	" "
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+e+f.						

6. DOLOR DE BARRIGA Y GASES

A. *Descripción de la enfermedad.*

Fuertes dolores abdominales acompañados de diarrea. Estado general débil.

B. *Recurso terapéutico popular:*

	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	69%	60%
Otro remedio doméstico	0	8
Consultorio Médico	31	30
Curandero o brujo	0	2

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	86	0
Fuera de casa	14	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a anicete	10	24	SE	DE	VO	en asociación
	b piñón	6	14	HO	DE	VO	" " + SA
urbano	c anica, árnica	15	50	HO	DE	VO	en asociación
	d hinojo	15	50	SE	DE	VO	" " + SA
	e orégano	6	20	HO	DE	VO	en asociación
	f orégano	6	20	HO	DE	VO	" "
	Asociaciones frecuentes (>10%): c+d; c+f.						

7. DOLOR DE CABEZA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Céfalea con frecuencia interpretada como los primeros síntomas de una enfermedad (por ej. gripe). Malestar general, dolor en las sienes, a veces problemas de visión. En el niño se observa estado de debilidad.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	82%	54%
Otro remedio doméstico	0	6
Consultorio Médico	18	40
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	86	26
Fuera de casa	14	74

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a naranja agria	22	44	HO	DE	VO	en asociación + AZ
	b maguey	9	18	HO	NA	AP	mareado
	c ánica	6	12	HO	NA	AP	calentado
	d orégano poleo	6	12	HO		AP	+ mentol
							Para todos: No coger sereno
urbano	b' maguey de bestia (maguellito)	16	59	HO	NA	AP	mareado
	a' naranja agria	7	26	HO	DE	VO	
	e guanábana	7	26	HO	DE	VO	en asociación
	f canela	6	22	HO	DE	VO	" "

Asociaciones frecuentes (>10%): a+e+f.

8. DOLOR DE ESTOMAGO

A. Descripción de la enfermedad.

Fuerte dolor abdominal y estomacal; estado de debilidad y anorexia. Rural + náuseas y vómitos.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	64%	38%
Otro remedio doméstico	0	16
Consultorio Médico	34	34
Curandero o brujo	2	12

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	92	5
Fuera de casa	8	95

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a cilantro ancho	11	28	FE	DE	VO	tibio, en asociación
rural b mala madre	10	26	FE	DE	VO	+ SA, " "
rural c hinojo	8	42	SE	DE	VO	en asociación
			HO	DE	VO	(se compra)
urbano d cardo santo	6	32	RA	DE	VO	en asociación
urbano e orégano poleo	6	32	HO	DE	VO	" "
urbano f roble	5	26	CA	DE	VO	" "

Asociaciones frecuentes (>10%): c=d=e=f.

9. PECHO APRETADO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dificultad de respirar acompañada de dolor en el pecho.

B. *Recurso terapéutico popular:*

	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	77%	48%
Otro remedio doméstico	0	6
Consultorio Médico	23	34
Curandero o brujo	0	12

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	81	4
Fuera de Casa	19	96

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a cebolla	9	19	RA	JU	VO	+ 5A
rural b higuereta	8	17	SE	AC	VO	
rural c palma	7	15	SE	AC	VO	en asociación
rural d cabrita	6	13	HO	JU	VO	
rural e café	6	13	SE	DE	VO	en asociación

Todos:
No coger sereno,
No mojarse

		Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
urbano	d' cabra (cabrita)	14	58	HO	DE	VO	DE en asociación
				HO	JU	VO	JU + leche de coco
	f mostaza	7	29	SE	DE	VO	en asociación
	g ajonjolí	5	21	SE	JU	VO	" "
	h eucalipto	5	21	HO	DE	VO	" "

Asociaciones frecuentes (10%): d+f+h.

10. TUBERCULOSIS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Tos frecuente y seca, dolor de espalda y de pecho estrechamente relacionado con la respiración. Rural + fiebre, pérdida de peso, pulmones "dañados".

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	3%	8%
Otro remedio doméstico	0	0
Consultorio Médico	97	90
Curandero o brujo	0	2

11. RASQUIÑA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Comenzón, a veces acompañada de fiebre. Rural + "bolitas" de agua, "nacíos".

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	70%	82%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	30	14
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	79	5
Fuera de casa	21	95

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a Cundeamor	12	28	HO	PE	AP	
					MA	FN	
	b cavima o cabirma	5	12	HO	DE	BA	+ SA
							No tragar.
urbano	a' cundeamor o cundiamor	32	78	TA	PF	FN	en asociación
				HO	JU	BA	

12. HINCHAZON GENERAL (ABOFAO)

A. *Descripción de la enfermedad.*
Dolor en todo el cuerpo y fiebre. (Rural, se agregan los síntomas de debilidad; cuerpo hinchado, alterado).

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	18%	16%
Otro remedio doméstico	0	6
Consultorio Médico	82	76
Curandero o brujo	0	2

13. DEBILIDAD

A. *Descripción de la enfermedad.*
Vérgitos, debilidad general, náuseas.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	34%	14%
Otro remedio doméstico	0	50
Consultorio Médico	66	34
Curandero o brujo	0	2

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	48	/
Fuera de casa	52	/

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo		Notas	
rural a bija	7	33	FR	MA	VO	7	100	+ AZ
b remolacha	7	33	RA	JU	VO	7	100	+ AZ + miel

14. ASMA

A. *Descripción de la enfermedad.*
La respiración se hace dificultosa, sentimiento de asfixia, tos.

B. Recurso terapéutico popular:	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	56%	34%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	44	30
Curandero o brujo	0	32

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	82
Fuera de casa	18

D. *Plantas utilizadas:*		Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a zapote o sapote	11	32	SE	PF	VO	mareado
	b chamisco o cornicopio	6	18	HO	NA	IH	hoja calentada y fumada

15. FRACTURAS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Gran dolor en el miembro afectado. (Rural, se agrega el síntoma de hinchazón).

B. *Recurso terapéutico popular*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	21%	10%
Otro remedio doméstico	0	0
Consultorio Médico	79	90
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	77	1
Fuera de casa	23	/

D. *Plantas utilizadas:*		Frec	%	Parte	Forma	Modo
rural	a suelda o suelda consuelda	6	46	TA	PF	CA

16. QUEMADURAS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Aparición de una ampolla. A veces fuertes sudores.

B. *Recurso terapéutico popular*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	69%	30%
Otro remedio doméstico	0	16
Consultorio Médico	31	54
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	83	0
Fuera de casa	17	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a coco	12	29	FR	AC	CA	frito, en asociación
	b batata	10	24	RA	PF	CA	almidón en asociación
	c bija	8	19	FR	PF	CA	en asociación
	d naranja agria	8	19	FR	JU	CA	" "
	e papa	6	14	RA	PF	CA	" "
							Todos: . No mojarse
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+b.						
urbano	e' papa	9	60		NA	AP	almidón extraído
	b' batata	7	47		NA	AP	del tubérculo guayado y mezclado con agua

17. HACER BAJAR LA REGLA

A. *Descripción de la enfermedad.*
Retardo en el período menstrual.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	70%	52%
Otro remedio doméstico	0	10
Consultorio Médico	30	38
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	100	85
Fuera de casa	0	15

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a aguacate	8	19	HO	DE	VO	+ SA
	b roble	7	16	CA	DE	VO	+ SA
urbano	a' aguacate	16	62	FR	DE	VO	en asociación
	b' roble	14	54	CA	DE	VO	" "
	c cuandiamor	8	31	HO	DE	VO	" "
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+b; a+b+c						

18. ALTA PRESION

A. *Descripción de la enfermedad.*

Cefalea, estado de gran debilidad, sensación de asfixia y de presión sobre el corazón.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	72%	36%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	28	62
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	84	0
Fuera de casa	16	100

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a caña	11	25	HO	DE	VO	+ AZ, en asociación
rural b ajo	10	23	RA	DE	VO	" "
rural c rulo (seco)	10	23	HO	DE	VO	+ AZ, " "
rural d naranja agria	9	20	FR	JU	VO	"
rural e cilantro ancho	8	18	HO	DE	VO	en asociación
rural f tomate verde	6	14	FR	DE	VO	" "
Asociaciones frecuentes (>10%): a=c.						Todos: Reposo
urbano b' ajo	12	67	RA	DE	VO	en asociación o no
urbano g toronjil	5	28	HO	DE	VO	en asociación

19. HERIDAS, LLAGAS...

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor, pérdida de gran cantidad de sangre.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	21%	14%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	79	64
Curandero o brujo	0	20

20. VOMITOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Vómitos, náuseas y debilidad. Pérdida del apetito. (Rural, se agregan el síntoma que la persona se pone pálida.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	70%	40%
Otro remedio doméstico	0	16
Consultorio Médico	30	44
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	70	0
Fuera de casa	30	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo		Notas
rural	a malagueta	19	44	SE	DE	VO		+ SA, en asociación
	b yerba buena	13	30	HO	DE	VO		+ SA
	c canela	10	23	CA	DE	VO		" "
	d verdolaga	6	14	HO	DE	VO		
								Todos: No comer
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+c							
urbano	e guayaba	7	35	HO	DE	VO	7	utilización del cogollo
	b' yerba buena	6	30	HO	DE	VO	6	en asociación en asociación

21. HINCHAZON LOCAL)

A. *Descripción de la enfermedad.*

Urbano Marginal: Contusión. Rural: Palidez; se hincha todo el cuerpo.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	2%	2%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	98	66
Curandero o brujo	0	28

22. GONORREA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor y secreción de pus en el órgano genital masculino. Rural + pus en la orina.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	3%	6%
Otro remedio doméstico	0	6

Consultorio Médico	97	56
Curandero o brujo	0	32

23. NACIOS

A. *Descripción de la enfermedad*

"Bolas" en el cuerpo; hinchazón, dolor y fiebre.

B. *Recurso terapéutico popular:*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	51%	54%
Otro remedio casero	0	10
Consultorio Médico	49	36
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	86	0
Fuera de casa	14	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
	a ají caribe o montesino	13	36	HO	NA	AP	calentado, en asociación, con grasa animal
	b coco	13	36	FR	AC	CA	extraído de la pulpa seca
				FR	JU	AP	pulpa de la nuez
							Todos: No mojarse
urbano	a' ají caribe o montesino	12	44	HO	NA	AP	mareado
urbano	c rompezaragüey	10	37	HO	NA	AP	mareado (tibio); en asociación, con grasa de carnero.

24. GOLONDRINO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Absceso en la axila con fiebre y fuerte dolor.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	49%	30%
Otro remedio doméstico	0	48

Consultorio Médico	51	22
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	87	0
Fuera de casa	13	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a ají caribe o montesino	21	70	FR HO	NA PF DE	VO AP VO	no masticar dos formas al mismo tiempo
rural	b tabaco	7	23	HO	PF	CA	calentado
urbano	a' ají caribe o montesino	11	73	HO	MA	AP	

25. ATAQUE DE NERVIOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Estado de agitación, de excitación nerviosa; pérdida del control sobre sí mismo. (Rural, se agrega el síntoma de temblores).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	72%	64%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	28	20
Curandero o brujo	0	12

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	93	28
Fuera de casa	7	72

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%(1)	Parte	Forma	Modo	Notas
urbano	a guanábana	22	50	HO	DE	VO	+ SA + AZ
urbano	b guayaba	16	36	HO	DE	VO FN	+ SA + AZ en asociación
urbano	c toronjil	10	23	HO	DE	VO	+ SA + AZ

Todos: Reposo, no incomodarse.

Asociaciones frecuentes (>10%): a+b

a' guanábana	34	106(3)	HO	DE	VO	en asociación
			HO	DE	BA	tibia

26. "TIRICIA" (ICTERICIA)

A. *Descripción de la enfermedad.*

Coloración amarillenta de ojos, manos, cara y orina. Fatiga y anorexia. (Rural, se agregan los síntomas de sabor agrio en la boca, fatiga y anorexia.)

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	89%	32%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	11	50
Curandero o brujo	0	4

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	87	6
Fuera de casa	13	94

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a tamarindo	20	37	CA	DE	VO	en asociación
				HO	DE	VO	
	b naranja agria	18	33	FR	JU	VO	en asociación
	c granadillo	11	20	HO	DE	VO	+ A2
	d ribalbo (ruibarbo)	8	15		DE	VO	en asociación + A2 (comprado en farmacia)
	e gengibre amargo	6		RA		VO	usadas igualmente
	gengibre amarillo	4			PF		
							Todos: No comer grasa ni picante
	Asociaciones frecuentes (>10%): a+b; b+d						
urbano	f guineo "tiricia"	8	50	FR	DE	VO	se usa piel de fruta
	a' tamarindo	8	50	FR	DE	VO	en asociación
				HO	DE	VO	
	c' granadillo	5	31	HO	DE	VO	en asociación

3. Algunas personas proponen tratamientos diferentes con la misma planta pero con asociaciones diferentes.

27. CEGUERA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor en los ojos, acompañado de inflamación y secreción. Se ponen colorados.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	59%	26%
Otro remedio doméstico	0	40
Consultorio Médico	41	34
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	97	0
Fuera de casa	3	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a limón dulce	11	31	FR	JU	IN	no dejar caer rechín
	b llantén	9	25	HO	PF	IN	+ agua hervida no coger sol
urbano	a' limón dulce	7	54	FR	JU	IN	

28. "ATAQUE" (O GOTA)

A. *Descripción de la enfermedad.*

Epilepsia. (Rural, se agregan los síntomas de baba, "voltea" los ojos, aprieta las mandíbulas).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	0%	4%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	100	66
Curandero o brujo	0	26

29. REUMATISMO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor e inflamación de las articulaciones.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	69%	24%
Otro remedio doméstico	0	26

	Rural	Urbano
Consultorio Médico	31	38
Curandero o brujo	0	12

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	88	0
Fuera de casa	12	100

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural anamú	14	33	HO	DE	VO	+ (SA) o (AZ)
b gengibre amargo	11	26	RA	DE	VO	+ AZ

30. FALTA DE APETITO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Anorexia. (Rural, se agrega el síntoma de sensación de plenitud).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	51%	8%
Otro remedio doméstico	0	56
Consultorio Médico	49	30
Curandero o brujo	0	6

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	94	0
Fuera de casa	6	100

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a túa-túa	13	42	HO	DE	VO	+ AZ

31. DOLOR DE MUELAS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor en los dientes.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	66%	26%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	34	68
Curandero o brujo	0	4

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	85	100
Fuera de casa	15	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a higuera	11	28	HO	DE NA	BA AP	las dos formas al mismo tiempo.
rural	b clavo dulce	10	25	PE	PF	BA	masticar, no tragar (se compra)
urbano	b' clavo dulce	7	54	PE	PF	AP	en asociación (se compra)
urbano	c ajo	6	46	RA	PF	AP	en asociación
urbano	d berrón (Bay Rum)	6	46	HO	PF	AP	en asociación

Asociaciones frecuentes (>10%): b+c+d.

32. DOLOR DE OIDOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor dentro de los oídos, con dolor de cabeza. Zumbido en los oídos; palpitación sordera. (Rural se agregan los síntomas de pus y dolor de cabeza).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	74%	76%
Otro remedio doméstico	0	0
Consultorio Médico	26	24
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	89	7
Fuera de casa	11	93

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a orégano poleo	16	36	HO	JU	IN	hojas calentadas en brasas
rural	b higüero	11	24	FL	JU	IN	
rural	c algodón	9	20	HO	JU	IN	
rural	d' higuera		20	SE	AC	IN	
urbano	a' orégano poleo	32	84	HO	NA	IN	hojas calentadas en brasas
urbano	c' algodón morado	6	16	SE	JU	IN	

33. MAL DE OJO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Urbano Marginal: Fiebre y somnolencia. Rural: los niños se ponen "negros" y "voltean" los ojos.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	0%	10%
Otro remedio doméstico	0	4
Consultorio Médico	25	82
Curandero o brujo	75	4

34. "NUDO" EN EL ESTOMAGO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dificultad para digerir los alimentos; náuseas. (Rural, se agrega el síntoma de dolor estomacal).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	48%	4%
Otro remedio doméstico	0	12
Consultorio Médico	49	8
Curandero o brujo	3	76

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	93
Fuera de casa	7

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a cilandro ancho	12	41	HO	DE	VO	en asociación
	b ajo	11	38	RA	DE	VO	en asociación
	c anís	7	24	SE	DE	VO	en asociación
	d naranja agria	7	24	HO	DE	VO	+ SA o AZ

35. VESICULA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Necesidad de orinar frecuentemente. Hinchazón del vientre. Pérdida de peso. (Rural se agregan los síntomas de vómitos amargos y dolores en la región del hígado).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	2%	4%
Otro remedio doméstico	0	2
Consultorio Médico	98	92
Curandero o brujo	0	2

36. MALA SANGRE

A. *Descripción de la enfermedad.*

Mal humor a causa de alguna mala noticia. (Rural se agregan los síntomas de respiración difícil, temblores y aumento en la temperatura.)

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	39%	20%
Otro remedio doméstico	3	18
Consultorio Médico	56	42
Curandero o brujo	2	20

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	87	10
Fuera de casa	13	90

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a guanábana	9	36	HO	DE	VO FN	+ AZ + SA
rural b yerba buena	7	29	HO	DE	VO	
urbano a' guanábana	6	60	HO	DE	VO	

37. GOLPE

A. *Descripción de la enfermedad.*

Magulladura, hinchazón, (Rural se agrega el síntoma de mucho dolor).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	48%	26%
Otro remedio doméstico	0	18
Consultorio Médico	52	44
Curandero o brujo	0	12

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	83	0
Fuera de casa	17	100

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a bija	14	48	SE		VO	+ LE
urbano a' bija	7	54	SE	DE	VO	+ LE

38. "SANGRE MALA"

A. *Descripción de la enfermedad.*
Aparición de granos en el cuerpo, comezón, a veces fiebre.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	59%	20%
Otro remedio doméstico	0	20
Consultorio médico	39	20
Curandero o brujo	2	40

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	92	0
Fuera de casa	8	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a siempre fresca	6	16	HO	DE	VO	en asociación + AZ

Nota: una gran cantidad de plantas utilizadas, pero sin una frecuencia significativa.

39. DOLOR DE RIÑONES

A. *Descripción de la enfermedad.*
Dolor en la cadera y dolor al orinar. Fiebre, dificultad para moverse.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	90%	70%
Otro remedio doméstico	0	0
Consultorio médico	10	22
Curandero o brujo	0	8

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	93	97
Fuera de casa	7	3

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a juana la blanca	7	13	HO	DE	VO	en asociación + AZ
	b sangre de Cristo palo santo	7	13	HO	DE	VO	Todos: . tomar mucho líquido . no tomar

		Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
urbano	a' juana la blanca	13	37	RA	DE	VO	alcohol . no comer picante en asociación
	c cebolla	8	23	RA	DE	VO	" "
	d cola de caballo	8	23	HO	DE	VO	" "
	e guasí o guací	6	17	HO	DE	VO	en asociación o
	f maíz	6	17	FR	DE	VO	no se usa la barba en asociación
	g palo de Brasil	5	14	CA	DE	VO	en asociación

Asociaciones frecuentes (>10%): a+c+d; a+c+d; a+f+g

---

40. RAMPANO

A. *Descripción de la enfermedad.*

Fuerte dolor, comezón localizada en la piel (como úlcera). Rural + a veces pus.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	26%	28%
Otro remedio doméstico	0	18
Consultorio Médico	74	46
Curandero o brujo	0	8

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	87	0
Fuera de casa	13	100

D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural a amor seco	7	44	HO	PO	CA	No mojarse
urbano b rompezaragüey	5	36	HO	NA	AP	mareado; hojas calentadas sobre brasas.

---

41. BAJA DE MATRIZ

A. *Descripción de la enfermedad.*

Urbano Marginal: Dolor abdominal, náuseas, diarrea. Escalofríos. (Rural, se agregan los síntomas de gran dolor vaginal, dificultad al orinar y parto anormal).

42. MAZAMORRA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Ronchas o ampollas entre los dedos de los pies, comezón. (Rural, se agregan los síntomas de los pies se hinchan, hieden, se ponen blancos y no se puede caminar).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	64%	34%
Otro remedio doméstico	0	48
Consultorio Médico	36	18
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso ae plantas:*		
Del patio	92	0
Fuera de casa	8	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a brujera/bruja	8+3	28	HO	JU	AP	
	b mazamorrera?	7	18	HO	JU	AP	
	c limón	6	15	FR	JU	AP	Todos: No mojarse los pies
urbano	d batata	5	29	HO FR	PF	AP	

43. JUMA EN LA CABEZA

A. *Descripción de la enfermedad.*

Debilidad general con problemas de visión. (Rural, se agrega el síntoma de mareos).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	15%	10%
Otro remedio doméstico	0	54
Consultorio Médico	85	36
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*	
Del patio	100
Fuera de casa	0

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
urbano	a cabrita	7	78	HO	DE	VO	+ AZ, en asociación
	b ajo	6	67	RA	DE	VO	en asociación + AZ (o SA)
	c guayaba	6	67	HO	DE	VO	en asociación + AZ (o SA)

Asociaciones frecuentes (>10%): a+b+c

44. VIENTOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Dolor o punzada fuerte en el cuerpo; la zona afectada no se puede mover. Gases en el estómago.

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	61%	42%
Otro remedio doméstico	0	16
Consultorio Médico	39	16
Curandero o brujo	0	26

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*		
Del patio	92	0
Fuera de casa	8	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a anicete	14	38	HO	DE	VO	en asociación
	b cilantro ancho	8	22	HO	DE	VO	en asociación
urbano	c ánica, trébol, árnica	6	29	HO	DE	VO	en asociación

45. PIOJOS

A. *Descripción de la enfermedad.*

Comezón en la cabeza (causada por pequeños insectos). (Rural, se agrega el síntoma de intranquilidad).

B. *Recurso terapéutico popular.*	Rural	Urbano
Plantas Medicinales	61%	38%
Otro remedio doméstico	0	44
Consultorio Médico	39	18
Curandero o brujo	0	0

C. *Informaciones adicionales en caso de uso de plantas:*

Del patio	89	0
Fuera de casa	11	100

	D. *Plantas utilizadas:*	Frec	%	Parte	Forma	Modo	Notas
rural	a candongo	9	24	SE	trito	AP	frito en aceite o leche de coco
	b palo amargo	9	24	PE	frito	BA	frito con leche de coco
	c Perú/pirú/rosa del Perú	9	24	HO	DE	FN	
	d tabaco	6	16	HO	DE	AP, FN	para lavar la cabeza Todos: . No dejarlo caer en los ojo ni la boca (venenoso)

TABLA. 4 LAS PARTES DE LA PLANTA UTILIZADAS COMO MEDICINA, CUANDO SON COSECHADAS Y SEMBRADAS.

Nombre local	Qué se corta	Cuando se corta	Epoca de siembra	Se cultiva	Sin cultivo o se encuentra
Alamo	hoja	hoja madura	cualquiera		X
Albahaca	rama	verde, invierno	invierno	X	
Alquitira	penca	si llena	cualquiera	X	
Anamú	hoja y raíz	si llena o no	cualquiera		X
Asnica	hojas	si llena o no	cualquiera	X	
Anicete	hojas	hoja verde	cualquiera		X
Artemisa	ramas	seca	cualquiera		X
Auyama	fruta	no llena	cualquiera	X	
Bejuco caro	bejuco	lleno	cualquiera		X
Bejuco de indio	bejuco	verde	cualquiera		X
Bija	fruto	lleno	invierno	X	
Brusca	hojas/baquetas	madura	invierno/primavera		X
Cabra	hojas	llena	cualquiera		X
Cadillo de gato	raíz, hojas	llena	cualquiera	X	
Café	hojas, grano	maduros	invierno	X	
Cajuíl		maduros	invierno	X	
Candongo	cáscara, hojas	maduros	fruto: marzo hojas cualquiera	X	
Cañafístola	cáscara, hojas	cáscara, fruto	cualquiera hojas marzo	X	
Cardo santo	hojas	llena	cualquiera	X	
Cidra	hojas	madura	cualquiera	X	
Cilantro	hojas	si llena o no	cualquiera		X
Coco	raíz, flores	florecida	cualquiera	X	
Cundiamor	hojas	si llena o no	cualquiera	X	
Dragón	flores, hojas	si tiene flores	cualquiera	X	
Escoba dulce	rama	verde	cualquiera		X

Nombre local	Qué se corta	Cuando se corta	Epoca de siembra	Se cultiva	Sin cultivo o se encuentra
Eucalipto	hojas	madura	cualquiera	X	
Feregosa	hojas	verde	cualquiera	X	
Figuero	fruta	madura	primavera	X	
Gengibre amargo	rizoma	verde o maduro	cualquiera	X	
Granadillo	fruta, hojas	madura	cualquiera	X	
Guajabo	flores, hojas	verde o madura	cualquiera	X	
Guanábana	hojas	verde o madura	cualquiera	X	
Guasil	raíz	madura	cualquiera	X	
Guayaba	hojas	verde	cualquiera		X
Higuera	fruta	madura	primavera	X	
Jagua	fruta, hojas	madura	cualquiera		X
Juana la blanca	rama	verde	cualquiera		X
Limón agrio	hoja, fruto	llenos	primavera	X	
Limoncillo	hojas, cepas	llenos	cualquiera		X
Limón dulce	hojas, frutos	llenos	primavera	X	
Llantén	hojas	verde	cualquiera		X
Maguey de bestia	penca	llena	cualquiera	X	
Mala madre	hojas	verde	cualquiera	X	
Malva	hojas	llena	cualquiera	X	
Mamón de España	hojas, cáscara	si hay fruta	verano		X
Maravelí	raíces	florecida	primavera		X
Mastuerzo	cepas	llenas	cualquiera		X
Mejorana	hojas	verde o madura	cualquiera	X	
Morita	hojas	llenas	cualquiera	X	
Moriviví	ramas	llenas	cualquiera		X
Ñame cimarrón	cepas	llenas	cualquiera		X

Nombre local	Qué se corta	Cuando se corta	Epoca de siembra	Se cultiva	Sin cultivo o se encuentra
Orégano poleo	hojas	llenas	cualquiera	X	
Pachulí	raíz	llenas	cualquiera		X
Palma	fruto	seco	cualquiera		X
Palo de Brasil	estilla	llena	cualquiera	X	
Rompezaragüey	ramas	llena	cualquiera		X
Sábila	penca	llena	cualquiera	X	
Salvia	hojas	si llena o no	cualquiera	X	
Tamarindo	cáscara	llena	cualquiera	X	
Tuatúa	hojas	llena	cualquiera		X
Verbena	hojas	llena	cualquiera		X
Yerbabuena	hojas	llena	cualquiera		X
Yerba de corazón	hojas	si llena o no	cualquiera	X	

Literatura citada

Ayensu, E. A. 1982. Medicinal plants of the West Indies. Reference Publications, Inc., Algonac, Michigan.

Cordero, A. B. 1978. Manual de medicina doméstica (Plantas medicinales dominicanas). Universidad Autónoma de Santo Domingo. Santo Domingo, República Dominicana.

León, R. 1959. Phytothérapie haitienne, nos simples. Port-au-Prince.

Liogier, A. H. 1974. Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española. Editora UNPHU. Santo Domingo.

Morton, J. F. 1981. Atlas of medicinal plants of Middle America. C. Thomas.

Pittier, H. 1971. Manual de las plantas usuales de Venezuela, Fundación Eugenio Mendoza. Caracas, Venezuela.

Seaforth, E. E., C. D. Adams, & Y. Sylvester. 1983. A guide to the medicinal plants of Trinidad & Tobago, Commonwealth Secretariat, London.

Moscosoa 4, 1986, pp. 266-271

LAS AVES DEL JARDIN BOTANICO NACIONAL. I.

Anabelle S. de Dod

Dod, Anabelle S. de. (Apartado. 1053. Santo Domingo, República Dominicana. Las aves del Jardín Botánico Nacional. I. Moscosoa 4: 266-271. 1986. Una breve introducción a las aves del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" en Santo Domingo, República Dominicana. Se incluye una lista de aves con sus nombres comunes y técnicos y los ambientes preferidos dentro del terreno del Jardín Botánico.

A short introduction to the birds of the Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" in the Dominican Republic. Included is a list of birds with common and technical names and their habitats within the botanical garden.

El Jardín Botánico Nacional en Santo Domingo tiene un área de más o menos 3 kilómetros cuadrados. La mayor parte está cubierta con árboles, haciéndolo el bosque más grande en toda la zona urbana de la ciudad capital de la República Dominicana. Tiene no menos de dos terceras partes de su territorio cubierto con árboles y arbustos, introducidos, al igual que nativos.

La historia específica de la vegetación de este terreno no se conoce en estos momentos pero se está investigando. Un estudio superficial nos permite fácilmente notar que el bosque no es virgen y los árboles que hay probablemente no tienen más de treinta o cuarenta años de edad. Es un bosque secundario de poca edad.

Un bosque secundario cambia, y el del Jardín está solamente empezando a alterarse. Está muy lejos de tener una composición estable.

Hay una variedad de ambientes según los contornos de la tierra y su uso anterior. Pero es difícil describir los diferentes ambientes en términos convencionales porque mucha del área está controlada por las necesidades de paisajismo (Fig. 1). 1. Hay un ambiente de áreas dispersadas con plantas y árboles nativos e introducidos, frecuentemente intercalada con grama: la Plaza Central, el Jardín Japonés, el área de las palmas y otra sembrada de árboles frutales. 2. Hay varios lugares donde un árbol nativo, el campeche *(Haematoxylon campechianum)*, es el dominante, muchas veces con la grama *Zoysia* sembrada en derredor. 3. En la Reserva Forestal no hay una intervención del hombre en la combinación de los árboles; es un conjunto natural. 4. Por la Gran Cañada, hay una corriente de agua mantenida artificialmente que nunca se seca, con muchos árboles altos en los dos lados. 5. Hay varios campos abiertos como el basurero, la hortaliza, y el espacio al sur de la Plaza del Museo.

Con toda su reconstrucción paisajística, el Jardín Botánico ofrece un buen santuario para criaturas cimarrones, particularmente para los murciélagos, los réptiles, y las aves, las últimas siendo las más numerosas. Hay agua, alimento, abrigo, y sitios para anidar. Además de las comodidades de vida, hay otro factor que ayuda a las aves: hay protección contra la predación, especialmente por seres humanos. Hay un mínimo de gatos, perros y hurones que pueden hacer daño a la

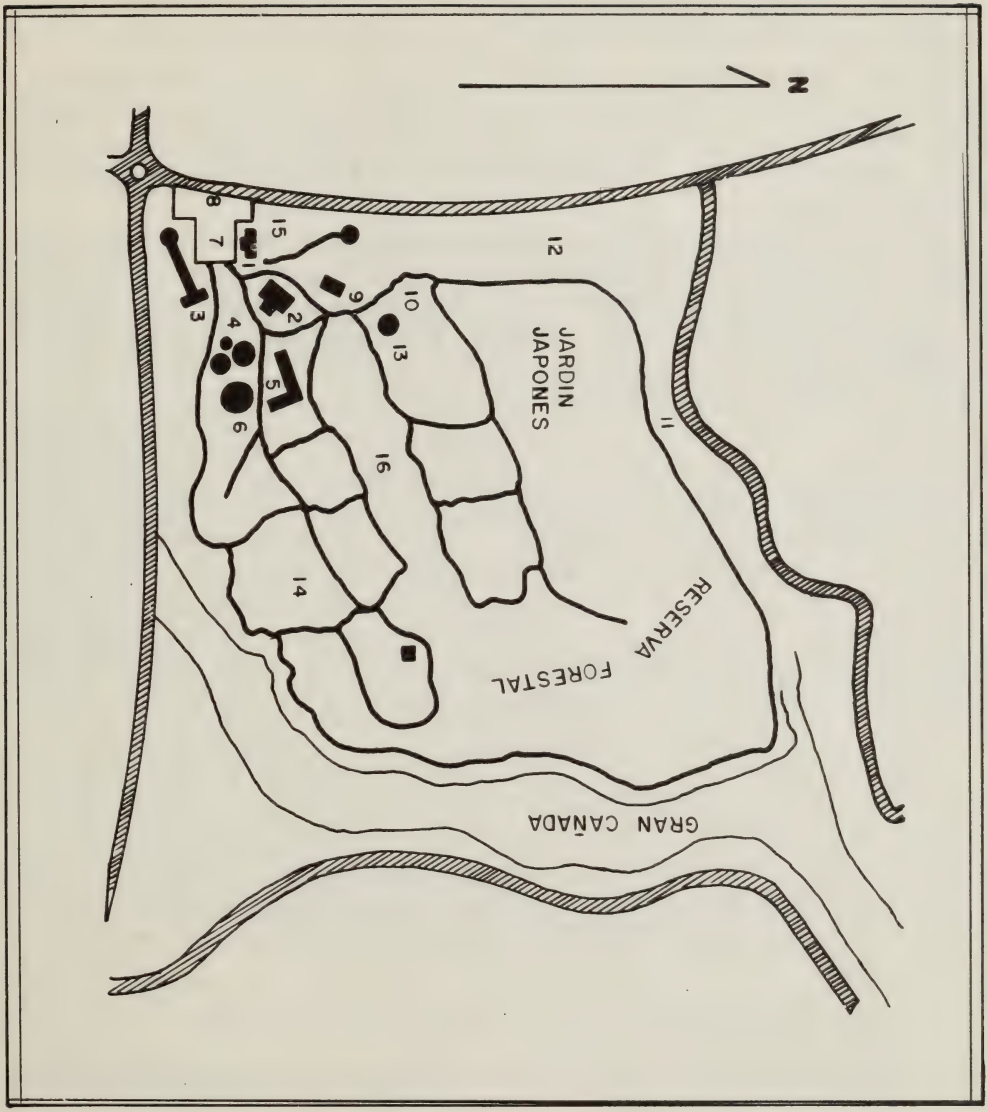


Fig. 1. Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso" de Santo Domingo, República Dominicana. 1-Edificio Administración. 2-Edificio Laboratorio. 3-Depto. Educación y Museo Botánico. 4-Pabellón Exposiciones y Conferencias. 5-Pabellón Plantas Acuáticas. 6- Pabellón Ecología. 7-Plaza Central. 8-Parqueo y Entrada. 9-Vivero Orquídeas y Bromelias. 10- Herbolario, Plantas Medicinales y Tóxicas. 11- Arboles Flores Llamativas. 12- Arboles Frutales y Maderables. 13- Pabellón Bromelias. 14- Palmares. 15-Araceas.

avifauna; también hay reglamentos y vigilantes que dan protección de las molestias causadas por personas irresponsables.

Un conteo reciente de las aves en el Jardín Botánico nos da una lista de 40 especies (Cuadro 1). Esté número incluye las que viven en el santuario todo el año, las que lo usan como residencia durante el invierno, y las que se paran allí una semana o dos en sus viajes, ida y vuelta a América del Sur, durante el tiempo de migración desde América del Norte.

Las aves son muy importantes al Jardín Botánico, no solamente porque ellas hacen una caminata más interesante ni porque nos divierten con su comportamiento, ni aún porque nos alegran con sus cantos; son necesarias para la salud de las plantas y árboles. A la vez que reciben su vida de las plantas, dan algo, según su profesión, al bienestar de sus benefactores.

Las aves tienen profesiones de acuerdo a su papel en la comunidad de organismos en que viven. Los zumbadores son portadores de polen y así ayudan en la fertilización de las flores. Las aves que comen frutas y semillas contribuyen a la reforestación, esparciendo semillas en sus plumas o en su excremento. Las aves que comen insectos ayudan en el control de las plagas. Las que buscan gusanos e insectos en la hojarasca son cultivadores usando sus patas fuertes para rastrillar las hojas. Todas contribuyen con el abono de sus excrementos. Es fácil entender que los bosques necesitan las aves al igual que las aves necesitan los bosques. Es un caso de ayuda mutua, un buen ejemplo del equilibrio natural. Hasta las aves de presa que comen reptiles, peces y otras aves participan en ese equilibrio.

CUADRO 1. LAS AVES QUE SE ENCUENTRAN EN EL JARDIN BOTANICO

Clave: E Endémica, R Rara, C Común, A Anida, M Migratoria.

Nombre Común	Nombre Científico	Status	Habitat
La Tigua	*Podiceps dominicus*	C A	Acuática, Gran Cañada
El Zaramagullon	*Podilymbus podiceps*	R	Acuática, Gran Cañada
Garzón Cenizo	*Ardea herodias*	R A	Acuática, Gran Cañada
Cra-Cra	*Butorides virescens*	C A	Gran Cañada
Garza Ganadera	*Bubulcus ibis*	C	Cosmopolitano
Garza de los Rizos	*Egretta thula*	R	Gran Cañada
Guincho	*Pandion haliaetus*	R M	Cerca de Peces
Cuyaya	*Falco sparverius*	C A	Areas abiertas
Codorniz	*Colinus virginianus*	R Q	Sabanas
Carrao	*Aramus guarauna*	R A	Bosques
Gallareta Pico Rojo	*Gallinula chloropus*	C A	Gran Cañada
Playerito Manchado	*Actitis macularia*	C M	Gran Cañada
Playero Solitario	*Tringa solitario*	C M	Gran Cañada
Tórtola	*Zenaida macroura*	C A	Areas abiertas
Aliblanca	*Zenaida asiatica*	C A	Areas abiertas
Rolita	*Columbina passerina*	C A	Areas abiertas
Perdiz Colorado	*Geotrygon montana*	R A	Bosque denso
Pájaro Bobo Menor	*Coccyzus minor*	Rara	Gran Cañada
Pájaro Bobo, Pico Amarillo	*Coccyzus americana*	Rara	Bosques
Pájaro Bobo	*Saurothera longirostris*	C A	Bosques
Judío	*Crotophaga ani*	C A	Areas abiertas
Lechuza Común	*Tyto alba*	C A	Bosques, áreas abiertas
Lechuza de Sabana	*Asio flammeus*	R	Areas abiertas

Nombre Común	Nombre Científico	Status	Habitat
Don Juan Migratorio	*Caprimulgus carolinensis*	C	Bosques, Gran Cañada
Querebebe	*Chordeiles gundlachii*	R	Cosmopolitano
Vencejito	*Tachornis phoenicobia*	C A	Areas abiertas donde hay cana, Jardín Japonés
Vencejo de Collar	*Streptoprocne zonaris*	R	Areas abiertas, durante días lluviosos
Zumbador Grande	*Anthracothorax dominicus*	C A	Cosmopolitano
Zumbador	*Chlorostilbon swainsonii*	R	Cosmopolitano
Zumbadorcito	*Mellisuga minima*	C A	Todas parte
Martín Pescador	*Ceryle alcyon*	C M	Gran Cañada
Barrancolí	*Todus subulatus*	C A E	Todas partes donde hay barrancos
Carpintero Bolo	*Nesoctites micromegas*	R E	Bosques
Carpintero	*Melanerpes striatus*	C E A	Palmares, bosques, Cosmopolitano
Carpintero de Paso	*Sphyrapicus varius*	R M	Bosques
Petigre	*Tyrannus dominicensis*	C A	Areas abiertas, Jardín Japonés, Gran Cañada
Petigre Grande	*Tyrannus caudifasciatus*	R	Bosques, áreas abiertas
Manuelito	*Myiarchus stolidus*	R A	Bosques, áreas abiertas
Golondrina Grande	*Progne dominicensis*	C A	Areas abiertas
Ruiseñor	*Mimus polyglottos*	C A	Cosmopolitano
Chua-chua	*Turdus plumbea*	C A	Cosmopolitano
Cigua China	*Bombycilla cedrorum*	R M	Donde hay almácigos
Julián Chivi	*Vireo altiloquus*	C A	Cosmopolitano
Pega Palo	*Mniotilta varia*	M C	Bosques

Nombre Común	Nombre Científico	Status	Habitat
Ciguita Cabeza Amarilla	*Protonotaria citrea*	M R	Gran Cañada
Ciguita Parula	*Parula americana*	M C	Bosques
Ciguita Tigrina	*Dendroica tigrina*	M C	Bosques
Ciguita Garganta Amarilla	*Dendroica dominica*	M	Bosques
Ciguita Gorra Negra	*Dendroica striata*	M R	Bosques
Ciguita de los Prados	*Dendroica discolor*	M	Bosques
Ciguita del Palmar	*Dendroica palmarum*	M C	Bosques
Ciguita Saltarina	*Seiurus aurocapillus*	M C	Bosques
Ciguita del Agua	*Seiurus noveboracensis*	M R	Gran Cañada
Ciguita del Río	*Seiurus moticilla*	M C	Gran Cañada
Ciguita Enmascarada	*Geothlypis trichas*	M	Cerca de charcos en sabanas y hierbas
Bijirita	*Setophaga ruticilla*	M C	Bosques
Ciguita Común	*Coereba flaveola*	C A	Cosmopolitano
Ciguita Cabicenegra	*Wilsonii citrina*	M R	Bosque, Gran Cañada
Cuatro Ojos	*Phaenicophilus palmarum*	E A	Todas partes
Pájaro Vaquero	*Molothrus bonariensis*	C	Areas abiertas, o bosques
Chinchílin	*Quiscalus niger*	R	Areas abiertas, bosque
Cigua Canaria	*Icterus dominicensis*	A	Bosques frutales, áreas abiertas, no común
Cigua Haitiana, Madam Saga	*Ploceus cucullatus*	C A	(introducido) Vive en todas partes
Pechijabado, Ciguita Comcarroz	*Lonchura punctulata*	C A	(introducido) Vive en todas partes
Gallito Prieto	*Loxigilla violacea*	R A	Bosques
Ciguita de Hierba	*Tiaris olivacea*	R A	Sabanas, jardín, basurero

7641 016

Fe de Errata

El artículo "La vegetación y la flora de la cuenca del Arroyo Parra, Prov. Peravia, República Dominicana" por M. M. Mejía P. en Moscosoa 3: 127-148 fue publicado con una omisión de los siguientes datos:

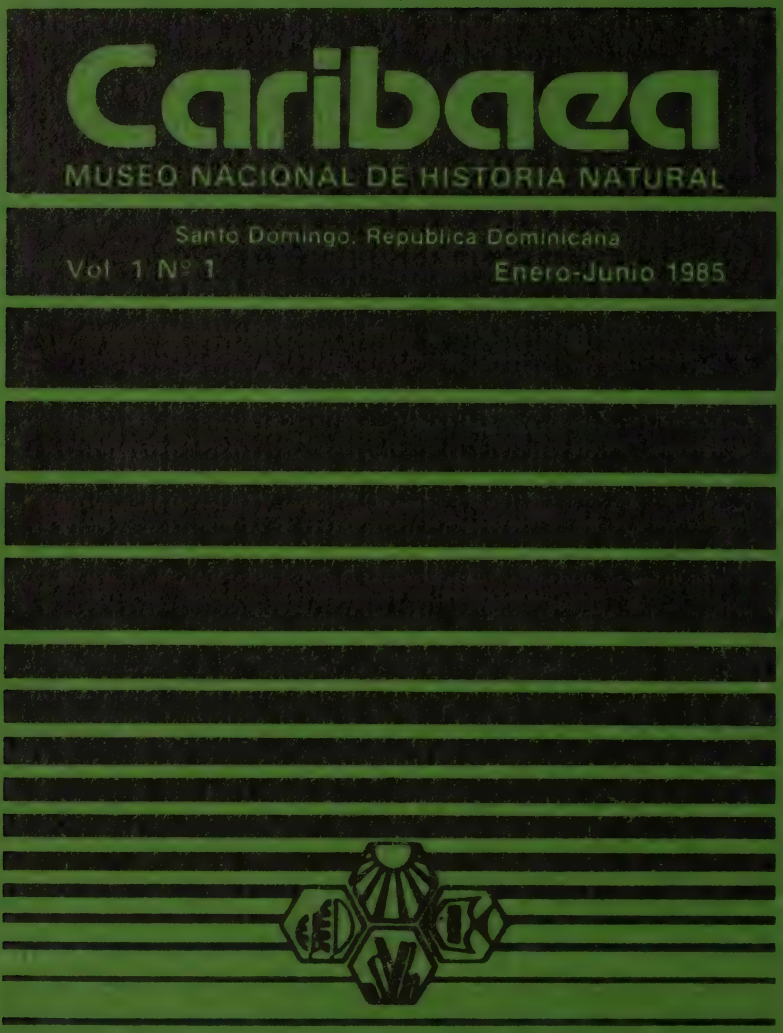
Cuadro 1

ESPECIES RECOLECTADAS EN LA CUENCA DEL ARROYO PARRA

Clave - Localización: N, nacimiento del Arroyo Parra; C, cauce del arroyo; FS, firme sur; FN, firme norte; y TZ, toda la zona.
Forma: A, árbol; Ar, arbusto y subfrutice; P, palma; Tr, trepadora o semitrepadora; Ep, epifítica o parasítica; y Hb, hierba.
Status: Aut, autóctona o nativa; Cut, cultivada; En, endémica de la isla; Nat, naturalizada; y (*), maleza en la zona del cultivo.

NOMBRE TECNICO	ZONA ENCONTRADA	FORMA DE VIDA	STATUS
MELASTOMATACEAE			
Clidemia hirta (L.) D. Don	FS, FN	Ar	Aut
Heterotrichum angustifolium P. DC.	C	Ar	Aut
Heterotrichum umbellatum (Mill.) Urb.	C, FS	Ar	Aut
Miconia laevigata (L.) P. DC.	FS, FN	Ar	Aut
Tetrazygia crotonifolia (Desr.) P. DC.	FS, FN	Ar	Aut
MELIACEAE			
Cedrela odorata L.	C, FN	A	Aut
Guarea guidonia (L.) Sleumer	N, C, FN	A	Aut
Trichilia pallida Sw.	C, FS	A	Aut
MENISPERMACEAE			
Cissampelos pareira L.	C, FS, FN	Tr	Aut
MORACEAE			
Cecropia peltata L.	N, C, FN	A	Aut
Ficus maxima P. Mill.	N, C	A	Aut
Ficus sp.	FN	A	Aut
MUSACEAE			
Musa corniculata Rumph.	C, FS, FN	Hb	Cut
Musa sapientum L.	C, FS, FN	Hb	Cut

REVISTA CIENTIFICA NUEVA



CARIBAEA una nueva revista semestral del Museo Nacional de Historia Natural, con trabajos de investigación en Zoología, Paleontología, y Geología.

Su correspondencia de suscripción debe estar dirigida al Museo Nacional de Historia Natural.

Museo Nacional de Historia Natural
Plaza de la Cultura
Santo Domingo,
República Dominicana